



MAESTRIA EN GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**“VIABILIDAD DE UN PROYECTO INMOBILIARIO CON MÁS DE 16
PISOS EN EL DISTRITO DE JESÚS MARÍA”**

PRESENTADO POR:

Patricia Vilca Aranda

Rafael Castro Malarin

Viviana Castañeda Ames

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN**

ASESOR: Alberto Yuseff Mori Wissar

LIMA – PERU

2021

A la Universidad Tecnológica del Perú y a toda la magnífica comunidad universitaria, que apoyaron y creyeron en este trabajo de investigación y en el cumplimiento de nuestras metas personales.

AGRADECIMIENTO

A nuestro asesor por sus grandes recomendaciones

A nuestros maestros por sus amplias enseñanzas y esfuerzos.

A nuestros padres y familiares por su comprensión y apoyo incondicional.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado “Viabilidad de un proyecto inmobiliario con más de 16 pisos en el distrito de Jesús María”, tiene como objetivo determinar la viabilidad de realizar un proyecto inmobiliario con más de 16 pisos en el distrito de Jesús María. Para tal motivo se analizaron nueve proyectos de oferta inmobiliaria.

En cuanto a la metodología, se ha dispuesto dentro del paradigma cuantitativo o de tipo cuantitativo, porque mide variables referentes a evaluar la viabilidad de desarrollar un proyecto inmobiliario en el distrito de Jesús María. El alcance es del tipo correlacional y el diseño es experimental.

Los resultados obtenidos especifican que los indicadores obtenidos en la evaluación de la viabilidad económica indican que el proyecto es rentable y cumple el objetivo de ser viable. Asimismo, el análisis de sensibilidad al costo de la construcción, costo del terreno, y precio de ventas indican que el proyecto sigue siendo rentable. Para el análisis respecto al costo de construcción el proyecto resulta viable. En el caso del análisis de sensibilidad del costo del terreno, se ha variado en -5% y 5% el costo estimado para los escenarios optimista y pesimista, de ello se desprende que el proyecto es viable. Finalmente, para el ingreso se ha variado en 10% y 5% del ingreso estimado para los escenarios pesimista y optimista, siendo el resultado positivo para el Van lo que quiere decir que el proyecto es viable.

Se concluye la viabilidad de un proyecto inmobiliario con más de 16 pisos en el distrito de Jesús María.

Palabras Clave: Viabilidad, viabilidad comercial, viabilidad económica, viabilidad financiera

ABSTRACT

The present research work entitled "Viability of a real estate project with more than 16 floors in the district of Jesús María", aims to determine the objectives of carrying out a real estate project with more than 16 floors in the district of Jesús María. For this reason, nine real estate offer projects were analyzed.

Regarding the methodology, it has been arranged within the quantitative or quantitative paradigm, because it measures variables related to evaluating the viability of developing a real estate project in the Jesús María district. The scope is of the correlational type and the design is experimental.

The results obtained specify that the indicators obtained in the evaluation of economic viability indicate that the project is profitable and meets the objective of being viable. Likewise, the sensitivity analysis to the cost of construction, cost of the land, and sales price indicates that the project continues to be profitable. For the analysis regarding the cost of construction the project is viable. In the case of the sensitivity analysis of the cost of the land, the estimated cost for the optimistic and pessimistic scenarios has been varied by -5% and 5%, it follows that the project is viable. Finally, the income has varied by 10% and 5% of the estimated income for the pessimistic and optimistic scenarios, with the positive result for the Van meaning that the project is viable.

The viability of a real estate project with more than 16 floors in the district of Jesús María is concluded.

Keywords: Viability, commercial viability, economic viability, financial viability

TABLA DE CONTENIDO

PORTADA	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Situación problemática	1
1.2 Preguntas de investigación	4
1.2.1 Pregunta general.....	4
1.2.2 Preguntas específicas	4
1.3 Objetivos de la investigación.....	4
1.3.1 Objetivo general.....	4
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4 Justificación	5
CAPÍTULO 2: MARCO TEORICO.....	7
2.1 Antecedentes de la investigación.....	7
2.1.1 Antecedentes internacionales.....	7
2.1.2 Antecedentes nacionales	8
2.2 Análisis del entorno	10
2.2.1 Análisis PEST	10
2.2.2.1 Información estadística del mercado inmobiliario	27
2.2.2.2 Oferta.....	28
2.2.2.3 Demanda.....	33
2.2.2.4 Estudio de mercado	45

2.3	Bases teóricas	48
2.4	Matriz de riesgo	49
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA		51
3.1	Tipo y diseño	51
3.2	Matrices de alineamiento	52
3.2.1	Matriz de consistencia.....	52
3.2.2	Matriz operacional de variables	53
3.3	Población y muestra.....	54
3.4	Técnicas e instrumentos. Observación	55
3.5	Aplicación de instrumentos	55
CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y ANÁLISIS		56
4.1	Análisis del entorno	56
4.2	Viabilidad comercial.....	56
4.2.1	Estudio de mercado.....	56
4.2.1.1	Estudio de la Oferta inmobiliaria en el distrito de Jesús María.....	56
4.2.1.2	Estudio de la Demanda inmobiliaria en Jesús María	67
4.2.2	Descripción del proyecto	68
4.2.3	Plan de Marketing	70
4.2.3.1	Objetivo principal.....	72
4.2.3.2	Objetivos específicos.....	72
4.2.3.3	El cliente objetivo.....	72
4.2.3.4	Diagnóstico situacional comercial.....	73
4.2.3.6.2	Publicidad online.....	76
4.2.3.7	Estrategias de marketing	77
4.2.3.8	Presupuesto para el Plan de Marketing	78

4.2.3.9	Indicadores claves de desempeño - KPI.....	78
4.3	Viabilidad económica - financiera.....	80
4.3.1	Presupuesto de egresos	80
4.3.2	Presupuesto de ingresos	81
4.3.3	Flujo de caja.....	82
4.3.4	Indicadores de rentabilidad VAN y TIR	83
4.3.5	Análisis de sensibilidad.....	84
4.3.5.1	Variabilidad en el costo de construcción.....	84
4.3.5.2	Variabilidad en el costo de terreno.....	85
4.3.5.3	Variabilidad en los ingresos	86
CAPÍTULO 5: PROPUESTA DE SOLUCIÓN		89
5.1	Propósito	89
5.2	Actividades	90
5.3	Cronograma de ejecución	91
5.4	Análisis Costo / Beneficio	91
CAPÍTULO 6: VIABILIDAD ECONÓMICA Y FINANCIERA.....		93
6.1.1.1	VAN	93
6.1.1.2	TIR	93
6.1.1.3	Beneficio - costo.....	94
CONCLUSIONES		95
RECOMENDACIONES		96
BIBLIOGRAFÍA.....		97
ANEXOS.....		104

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Velocidad de ventas por agrupación distrital Lima Moderna	18
Tabla 2. Unidades disponibles por agrupación distrital Unidades disponibles por agrupación distrital.....	18
Tabla 3. Velocidad de ventas por mes de proyectos inmobiliarios en Pueblo Libre	19
Tabla 4. Matriz de riesgo.....	50
Tabla 5. Estudio de la oferta inmobiliaria. Distrito de Jesús María	60
Tabla 6. Precio por m ² de la oferta inmobiliaria	61
Tabla 7. Cuestionario del Proyecto Cuba Connect Cygnus	62
Tabla 8. Precios por metro cuadrado, velocidad de ventas y nota de cada proyecto	64
Tabla 9. Resultados de la velocidad de venta, valor del metro cuadrado de 09 proyectos	65
Tabla 10. Línea de tendencia de los 09 proyectos.....	65
Tabla 11. Velocidad de ventas del proyecto en estudio ventas del proyecto en estudio	66
Tabla 12. Criterios normativos. Distrito de Jesús María	68
Tabla 13. Presupuesto referencial - Acciones de Marketing.....	78
Tabla 14. Presupuesto de egresos.....	80
Tabla 15. Costo total del Terreno.....	80
Tabla 16. Costo de construcción	81
Tabla 17. Variables que determinan el presupuesto de ingresos.....	81
Tabla 18. Valor del departamento y estacionamiento	82
Tabla 19. Indicadores VAN y TIR	83
Tabla 20. Escenarios del VAN y TIR.....	84
Tabla 21. Variabilidad en el costo de terreno.....	85
Tabla 22. Variabilidad en los ingresos	86
Tabla 23 Escenario combinado de VAN y TIR	88

Tabla 24. <i>Beneficios / costos</i>	91
Tabla 25 Indicadores de rentabilidad	92

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Plano del distrito de Jesús María del distrito de Jesús María	3
<i>Figura 2</i> Unidades vendidas o bloqueadas por agrupaciones según NSE	11
<i>Figura 3</i> <i>Unidades vendidas según NSE por agrupación distrital al 3er semestre del 2020 ..</i>	12
Figura 4 Unidades vendidas según NSE por agrupación distrital al 4to semestre del 2020	12
Figura 5 Demanda interna y PBI agrupación distrital al 4to semestre del 2020	13
Figura 6 LATAM: Tipo de cambio	14
Figura 7 Inversión privada	15
Figura 8 Evolución de la tasa de interés del crédito hipotecario.....	16
Figura 9. Ventas de departamentos nuevos	20
Figura 10. Incremento de las ventas de departamentos nuevos - 2018	21
Figura 11. Puestos de trabajo formales	22
Figura 12. Tasas de interés de los préstamos hipotecarios	23
Figura 13. Crédito hipotecario	24
Figura 14. Precio de departamentos por años transcurridos, Lima Metropolitana.....	25
Figura 15. Precio de un departamento nuevo según distrito	26
Figura 16. Demanda y oferta por departamento según precio	28
Figura 17. Oferta inmobiliaria.....	29
Figura 18. Área promedio de departamentos disponibles para venta.....	30
Figura 19. Oferta inmobiliaria por zonas	31
Figura 20. Oferta inmobiliaria en Jesús María	32
Figura 21. Estructura de los hogares urbanos vs nivel socioeconómico	34

Figura 22. Tasa de dependencia	35
Figura 23. Área promedio de departamentos disponibles para venta.....	36
Figura 24. Departamentos según número de dormitorios	37
Figura 25. Perfil de potenciales compradores	39
Figura 26. Lima Metropolitana: Población ocupada según grupos de edad	40
Figura 27. Precio promedio m ² vs venta por distrito.....	41
Figura 28. Proyección demanda de inmuebles nuevos al 2022.....	43
Figura 29. Niveles socioeconómicos por ingreso promedio en Jesús María.....	44
Figura 30. Valor de separación por distrito	46
Figura 31. Precio por m ² por distrito.....	47
Figura 32. Valor de separaciones por distrito y NSE	48
Figura 33. Oferta de viviendas en Lima Metropolitana. Lima Moderna concentra la mayor oferta inmobiliaria	57
Figura 34. Ubicación de oferta inmobiliaria considerados en el estudio de mercado	59
Figura 35. Plano de Zonificación del distrito de Jesús María	69
Figura 36. Ubicación geográfica del Proyecto en estudio.....	71
Figura 37. Flujo de caja económica.....	83
Figura 38. Sensibilidad en costos de construcción.....	85
Figura 39. Sensibilidad en costos de terreno.	86
Figura 40. Sensibilidad en los ingresos	87
Figura 41. Sensibilidad en costos de construcción.....	88

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Ingresos obtenidos por separado y cuota inicial	105
Anexo 2. Flujo de caja económico	106
Anexo 3. Flujo de caja financiero	107
Anexo 4. Cronograma de ejecución	108
Anexo 5 Cuestionario de Proyecto Citanova	109
Anexo 6 Cuestionario de Proyecto Cuba Connect Cygnus	110
Anexo 7 Cuestionario de Proyecto Green Park - Lugano	111
Anexo 8 Cuestionario de Proyecto Cerezo - abril	112
Anexo 9 Cuestionario de Proyecto Edificio Santa Cruz Infinite	113
Anexo 10 Cuestionario de Proyecto RE evolución	114
Anexo 11 Cuestionario de Proyecto Plaza Cuba	115
Anexo 12 Cuestionario de Proyecto Join	116
Anexo 13 Cuestionario de Proyecto Side	117
Anexo 14 Cuestionario de Proyecto Pérgola	118

CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación problemática

El presente estudio de viabilidad viene a resultar una herramienta importante de la planificación de un proyecto, que proporcionará información esencial para conocer si esta tendrá la rentabilidad esperada para la toma de decisiones. Esto permitirá realizar un análisis preliminar para comparar cualquier otro proyecto en el país de similares características.

En este sentido, es preciso considerar que Lima en general viene creciendo en el sector inmobiliario, pero principalmente lo hace hacia arriba, es decir, verticalmente, y en ese escenario Jesús María es uno de los distritos que posee esta característica de crecimiento, debido a que es una zona de gran interés para las constructoras. (ver Figura 1). De acuerdo con un informe del BBVA (2019) se indica que a mediano plazo fue pronosticada una demanda importante de viviendas nuevas debido al crecimiento de la clase media. En 2017, el 32% estaba formado por clase media emergente (Clase B) y se espera que para 2022 la clase emergente se encuentre en el orden del 38%.; esto es debido al crecimiento del PBI, el cual ha llegado a un 2,3% en 2109. Así, el Perú continúa posicionándose entre las economías con mayor crecimiento de América Latina, lo que favorecerá que la clase media continúe expandiéndose.

También es necesario considerar el efecto ocasionado por el Estado de Emergencia, consecuencia del brote del COVID-19, el cual ha interrumpido labores en todo el sector construcción, incluido los proyectos inmobiliarios por varios meses. A pesar de esto se ha estimado una recuperación sostenible, considerando que el Gobierno adoptó medidas para promover la reactivación económica de manera sostenida, habiéndose incluido en la Fase 1 de la reactivación económica a los proyectos inmobiliarios, donde las actividades de construcción se reactivarán, después de que se encontrarán paralizadas por las estrictas

medidas de control sanitario impuestas por el Gobierno debido a la crisis provocada por el COVID-19.

Por consiguiente, el sector B se encuentra en expansión, lo que sugiere que el desarrollo de proyectos inmobiliarios esté orientado a este segmento. Sin embargo, antes de poder arriesgarse en un proyecto es importante desarrollar los análisis que coadyuven a disminuir el riesgo de la inversión a ejecutarse, por lo cual es necesario elaborar un análisis de la oferta, demanda, rentabilidad del proyecto (VAN, TIR), y un análisis de sensibilidad.

El estudio de viabilidad requiere de un proceso de selección de la información que proporcione una estimación detallada de los ingresos y costes relacionados con el proyecto. En este escenario es importante relacionar las variables referentes a evaluar la viabilidad de desarrollar un proyecto: viabilidad comercial, viabilidad económica y viabilidad financiera. Para ello, se evaluará progresivamente la configuración del proyecto que determine si es rentable o no.

El estudio de viabilidad propuesto incluye un análisis de la oferta y demanda que nos proporcionará el precio específico de nuestro proyecto en el mercado, bajo determinadas condiciones; los indicadores de evaluación que nos proporcionará el costo, beneficio y riesgos. El VAN, TIR, Beneficio / Costo, Análisis de Sensibilidad, para el control de costes en la negociación con los proveedores con el objetivo de obtener mayor margen de rentabilidad.

Nota: Tomado del Instituto Metropolitano de Planificación.

1.2 Preguntas de investigación

1.2.1 Pregunta general

¿Cuál es la viabilidad de realizar un proyecto inmobiliario con más de 16 pisos en el distrito de Jesús María?

1.2.2 Preguntas específicas

¿Cuál es la viabilidad comercial de realizar un proyecto inmobiliario con más de 16 pisos en el distrito de Jesús María?

¿Cuál es la viabilidad económica de realizar un proyecto inmobiliario con más de 16 pisos en el distrito de Jesús María?

¿Cuál es la viabilidad financiera de realizar un proyecto inmobiliario con más de 16 pisos en el distrito de Jesús María?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la viabilidad de realizar un proyecto inmobiliario con más de 16 pisos en el distrito de Jesús María.

1.3.2 Objetivos específicos

Determinar la viabilidad comercial de realizar un proyecto inmobiliario con más de 16 pisos a más en el distrito de Jesús María.

Determinar la viabilidad económica de realizar un proyecto inmobiliario con más de 16 pisos a más en el distrito de Jesús María.

Determinar la viabilidad financiera de realizar un proyecto inmobiliario con más de 16 pisos a más en el distrito de Jesús María.

1.4 Justificación

La presente investigación presenta justificación teórica. Estudiar la rentabilidad de un proyecto inmobiliario implica conocer información cuantitativa que permita desarrollar argumentos sólidos hacia una eficiente toma de decisiones. Lo contrario podría conllevar a trasladar sobrecostos al usuario final.

Asimismo, los trabajos de viabilidad de un proyecto inmobiliario resultan de gran importancia para los inversionistas, puesto que es trascendental conocer los criterios de evaluación para poder tomar mejores decisiones de inversión. Para conocer la viabilidad de un proyecto se debe conocer las características del entorno en el que se va a desarrollar el proyecto.

Por otro lado, es importante el análisis de la viabilidad económica de un proyecto, relacionado con la rentabilidad de la inversión.

La presente investigación también posee justificación práctica. El distrito de Jesús María posee una estratégica ubicación dentro de Lima Metropolitana, debido a la existencia de amplia infraestructura civil y de servicios con los que cuenta. Por consiguiente, la gran demanda de viviendas, la oportunidad actual para acceder a un crédito hipotecario, la reducción de las tasas de interés, entre otros, hacen atractiva la inversión hacia proyectos inmobiliarios en el distrito de Jesús María, surgiendo la importancia de conocer distintas opciones de inversión, según la necesidad de la empresa inversora.

También el análisis de otros aspectos que contribuyen al éxito de un proyecto inmobiliario como el marketing inmobiliario, aparte del tema legal y el desarrollo urbanístico. En la presente investigación se ha resaltado con mayor énfasis hacia el marketing inmobiliario, pues será una herramienta fundamental para fortalecer las ventas y consolidar la proyección de ventas, para ello se ha previsto diseñar una estrategia digital que impulse la comunicación directa con el cliente, no obstante, ello, el marketing solo será válido para cierto

tipo de edificios y en algunas zonas de Lima, pero se aplica perfectamente a nuestro proyecto de investigación.

Para tal fin, es importante realizar los estudios de mercado, mediante el cual se puede determinar las condiciones principales, y que deben presentar información detallada del distrito de Jesús María y otros puntos de interés.

Asimismo, en base a proyectos similares, se han desarrollado las estimaciones pertinentes a partir de ratios obtenidos, que permitieron obtener resultados objetivos. Al final, se han presentado detalles de todas las características que posee un proyecto inmobiliario idóneo.

Finalmente, la presente investigación posee una importante justificación: poder contribuir a la sociedad en su beneficio. La viabilidad de un proyecto inmobiliario amerita de carácter social e implica una contribución al bienestar de los núcleos familiares al adquirir un bien inmueble para su asentamiento y disfrute a largo plazo en un distrito de importancia trascendental como Jesús María.

CAPÍTULO 2: MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la investigación

El distrito de Jesús María es uno de los cuarenta y dos (42) distritos que conforman Lima Metropolitana. Cuenta con un área de cuatrocientos cincuenta y siete hectáreas, las cuales representan el 0.18% de la superficie total de Lima.

El presente distrito se encuentra dentro de la zona urbana consolidada y tradicional desde las décadas de los años 50 y 60. Se encuentra ubicado entre Cercado de Lima y los distritos de Miraflores y San Isidro.

Esta situación espacial le brinda a Jesús María un importante rol de interrelación con los distritos de Breña, Lince, Magdalena, Cercado y Pueblo Libre. Es el primero de estos distritos que posee como fortaleza amplios espacios de comercio y servicios de toda índole, ubicado en el eje de las avenidas Arnaldo Márquez y Gral. Garzón.

Debido a su estratégica ubicación, es sumamente importante crear espacios de concertación con la empresa privada con el fin de promover inversiones que conlleven a la mejora del distrito y brindar grandes expectativas a los inversionistas.

2.1.1 Antecedentes internacionales

García (2012) sostiene que para un iniciar un estudio de viabilidad económica es preciso desarrollar “la estructura financiera del proyecto” (p.26). Esto indica que los recursos financieros son netamente importantes para poder así afrontar la inversión en activos fijos y afrontar con éxito todos los costos de construcción.

Pérez (2019) fundamenta la viabilidad en base a un conjunto de indicadores que permitan que el proyecto logre los resultados deseados, especialmente en el análisis financiero. Se debe tener en cuenta las denominadas variaciones, debido a que pueden ocurrir durante la ejecución del proyecto como cambios de velocidad de ventas, los precios de venta

y costos enfocados en la construcción. El estudio comparativo entre un análisis estático y dinámico de la inversión es de suma importancia. La evaluación dinámica va a permitir obtener la viabilidad financiera con una tasa de descuento determinada. Esto es trascendental debido a que se puede analizar diferentes escenarios, así como la sensibilidad propia del proyecto; a través del Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), para tomar decisiones de inversión.

Santos (2015) especifica sobre “las condiciones finales de rentabilidad tanto para el constructor como para el inversionista” (p.6). Existe para el autor una importante perspectiva del constructor, mediante el cual se prepara una metodología aplicada en la medición de riesgos y optimización de recursos, para el cálculo de futuros rendimientos financieros.

Los resultados obtención de la rentabilidad para el constructor e inversionista van a servir para proponer la viabilidad del proyecto y del interés en su inversión.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Dextre et al (2018) buscan investigar sobre la viabilidad de un proyecto, dentro de sus dos dimensiones económica y financiera y “direccionado hacia el segmento C de la población, por ser (...) el más dinámico y con mayor demanda de vivienda”. (p.1). En este punto se resalta la importancia del flujo de caja, de los indicadores de rentabilidad y del análisis de sensibilidad para determinar su viabilidad. Se estipula la importancia del análisis de escenarios posibles como la combinación del desfase en las ventas y el incremento del costo de la construcción.

Linares (2018) hace la propuesta de una metodología de evaluación de la factibilidad y viabilidad de un proyecto inmueble y la planificación de sus procesos. Se ha dividido su tesis en cuatro fases definidas: la primera, en la cual ha realizado un análisis de segmentación y estudio del producto; haciendo énfasis en el grado de innovación, relevancia y oportunidad por precio. La segunda fase corresponde al análisis financiero para evaluar la viabilidad a

través de indicadores financieros. La tercera fase corresponde al análisis de la propuesta técnica y económica de proyecto y la cuarta fase corresponde al análisis del financiamiento.

Retamozo (2017) tuvo como objetivo un análisis de las alternativas en inmuebles que cuenta el terreno para desarrollar un uso eficiente del departamento. Por consiguiente, se enfoca en analizar la viabilidad de un proyecto inmueble sobre una zona industrial. Se estipula que la tesis mencionada se basa en variables como la TIR y el VAN para ejecutar una adecuada toma de decisiones, teniendo resultados bastante atractivos, con buen ritmo de ventas proyectado y un eficiente aporte del terreno por parte del inversionista, que ayudará al apalancamiento del proyecto. La inversión del terreno por parte del inversionista mejoró absolutamente su viabilidad.

Valencia (2017) tuvo como objetivo evaluar la factibilidad de un inmueble en el distrito de Miraflores, mediante “la evaluación económica y financiera del proyecto” (p.11). Además del estudio de las variables del VAN y la TIR se desarrolló un análisis de sensibilidad, trabajando con los precios de ventas tanto en escenarios positivos como negativos. Es relevante el segmento al que se dirige, siendo los sectores AB, los que prefieren obtener un producto final que pueden verificar, con un precio mayor al de proyectos en preventa.

Vallarino (2017) ha planteado como objetivo evaluar la viabilidad de un proyecto inmueble en Surco, a través de un estudio de mercado, mediante el cual ha planteado en herramientas para poder consolidar “un proyecto rentable y atractivo” (p.4). El investigador ha planteado la importancia que tiene la velocidad de ventas hacia el éxito de un proyecto inmobiliario, por lo que ha planteado mantener los precios debajo del promedio con el fin de que la velocidad de ventas sea la adecuada.

Una apreciación interesante sobre esta investigación es destacar sobre la gran versatilidad de analizar distintos escenarios (tanto sobre rentabilidad del proyecto, ratio y

velocidad de ventas). Finalmente, un aspecto importante que se destaca de la presente tesis es que existen diferentes formas de adquirir un terreno, lo que influye directamente en la rentabilidad del proyecto.

Ríos y Venegas (2015) plantearon la viabilidad de un proyecto inmobiliario a través del análisis de diversas características económicas y financieras “con un enfoque cualitativo” (p.xi). Los autores han planteado para tal fin un amplio estudio del mercado, así como la evaluación tanto económica como financiera, así como la sensibilidad a los diversos factores de riesgo, que implican que el proyecto sigue siendo rentable.

Esta tesis es relevante porque brinda datos que impactaron en la viabilidad de un proyecto inmobiliario como son el estudio del VAN y el TIR. Además, resaltan la importancia de un buen estudio de mercado, el cual permitirá conocer a los usuarios, competidores y al mercado; el cual podrá adecuar una estrategia de marketing fundamentada.

Finalmente, Montejos (2015) tuvo como objetivo el análisis del desarrollo de viviendas en los últimos años, determinando un estudio de viabilidad de tipo económico de una vivienda multifamiliar.

Se denota en la presente investigación la importancia del análisis del entorno del presente proyecto, el estudio del mercado, perfil del producto y analizar la factibilidad tanto comercial, económica y financiera del proyecto.

Esta tesis es relevante porque se basa en la influencia de la TIR y el VAN para determinar la viabilidad, lo que aportará en el desarrollo de la presente investigación.

2.2 Análisis del entorno

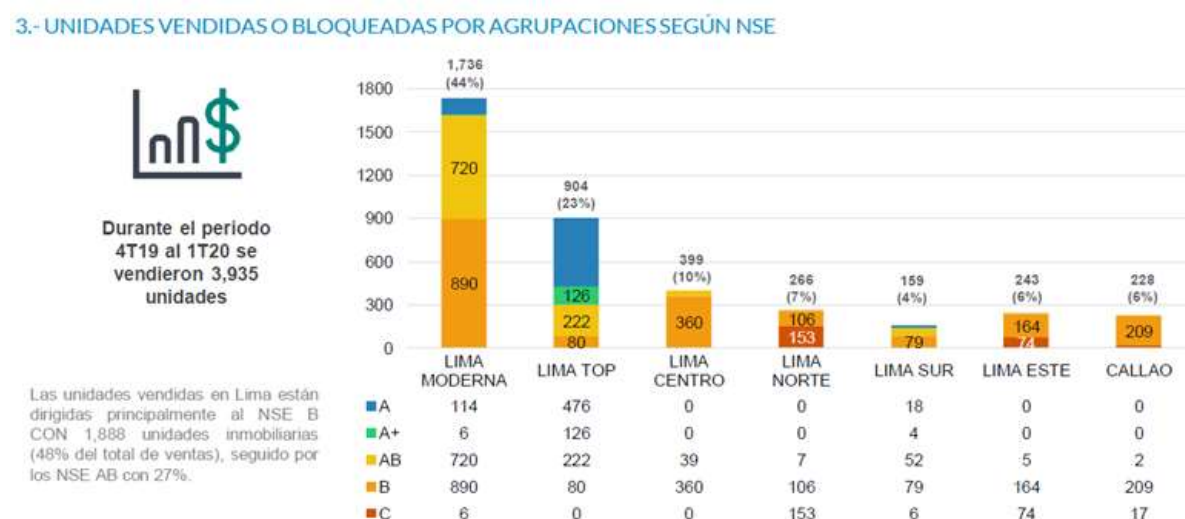
2.2.1 Análisis PEST

2.2.1.1. Entorno Político

La incertidumbre política ocasionada por los cambios en el poder Ejecutivo y disolución del Congreso, no ha afectado la compra de viviendas de acuerdo con la información de TINSA.

Figura 2

Unidades vendidas o bloqueadas por agrupaciones según NSE



Nota: Se observa unidades inmobiliarias vendidas o Bloqueadas por agrupación distrital según NSE en el 1° trimestre de 2020. Tomado de Tinsa, Información del Mercado

<https://www.tinsa.com.pe/wp-content/uploads/2020/04/NEWSLETTER-INMOBILIARIO-1T-2020.pdf>

En el 2° trimestre de 2020 debido a la cuarentena obligatoria que dictó el gobierno, las actividades económicas estaban restringidas únicamente a aquellas esenciales y el sector construcción se detuvo, lo que ocasionará que las unidades inmobiliarias dejadas de vender serán acumuladas como unidades disponibles en venta para el 3° trimestre de 2020.

De acuerdo con la Información del mercado inmobiliario de la empresa TINSA, el NSE que más ventas tuvo el 3° y 4° trimestre del 2020 fue el sector B y pese a la crisis política la tendencia a la estabilización de las ventas de unidades inmobiliarias va en subida.

Figura 3

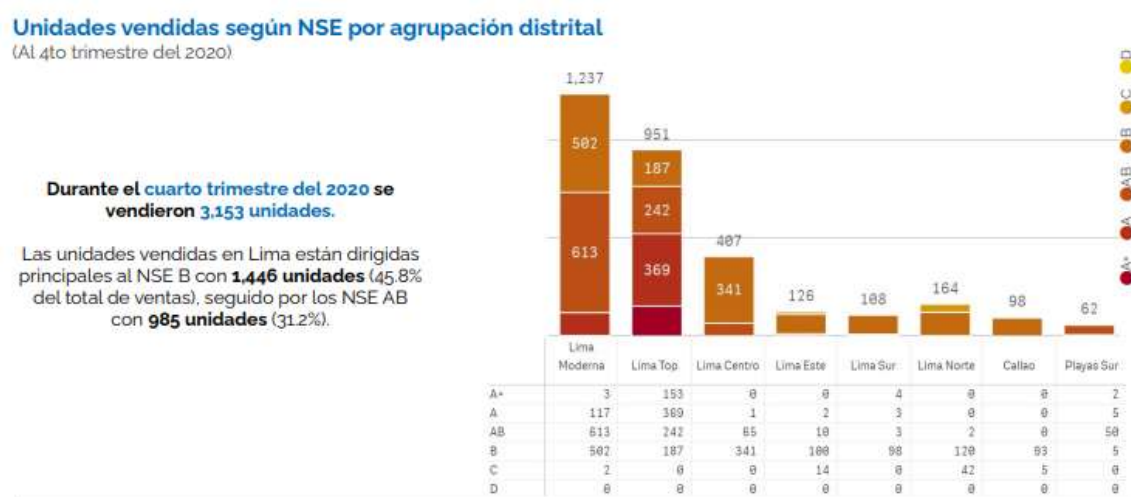
Unidades vendidas según NSE por agrupación distrital al 3er semestre del 2020



Nota: TINSA, Información del mercado inmobiliario <https://www.tinsa.com.pe/wp-content/uploads/2017/01/1.-Newsletter-Indicadores-Inmobiliarios-3T-2020.pdf>

Figura 4

Unidades vendidas según NSE por agrupación distrital al 4to semestre del 2020



Nota: TINSA, Información del mercado inmobiliario <https://www.tinsa.com.pe/wp-content/uploads/2021/01/Newsletter-Indicadores-Inmobiliarios-4T-2020.pdf>

2.2.1.2 Entorno Económico

El impacto de la Pandemia a nivel mundial ha derivado en buscar alternativas para mantener la economía. A finales de diciembre de 2019 los bancos otorgaban atractivas tasas de interés para los préstamos hipotecarios, pero con la llegada de la pandemia los bancos tienen mayor riesgo para otorgar préstamos, por la inestabilidad de los puestos de trabajo y la reducción de sueldos en algunos casos.

Se presentan a continuación índices positivos de crecimiento especificados por ESAN (2020):

- **Producto Bruto Interno (PBI):** En febrero de 2020 el MEF estimaba un buen desempeño de la economía habiéndose obtenido en el mes de enero un crecimiento de 89%, pero en el mes de febrero hubo un retroceso a causa de la Pandemia COVID para el mes de abril la caída fue drástica a causa de que se detuvieron las actividades económicas en la mayoría de los sectores. La recuperación comenzó lentamente con la activación de fases económicas dictadas por el gobierno en el mes de junio de 2020.

Figura 5

Demanda interna y PBI

	2019	2020*			2021*	
		I Sem.	RI Jun.20	RI Set.20	RI Jun.20	RI Set.20
Demanda interna	2,3	-15,1	-11,9	-12,3	9,9	9,5
Consumo privado	3,0	-12,2	-9,4	-10,0	9,0	8,0
Consumo público	2,1	0,8	4,3	6,1	2,5	4,3
Inversión privada	4,0	-39,1	-30,0	-28,5	20,0	20,0
Inversión pública	-1,4	-39,2	-8,5	-19,0	9,0	11,0
Var. de inventarios (contribución)	-0,5	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Exportaciones	0,8	-26,1	-18,9	-22,0	14,1	17,8
Importaciones	1,2	-18,2	-16,9	-21,1	7,5	11,7
Producto Bruto Interno	2,2	-17,4	-12,5	-12,7	11,5	11,0

* Proyección
RI: Reporte de Inflación

Fuente: BCRP.

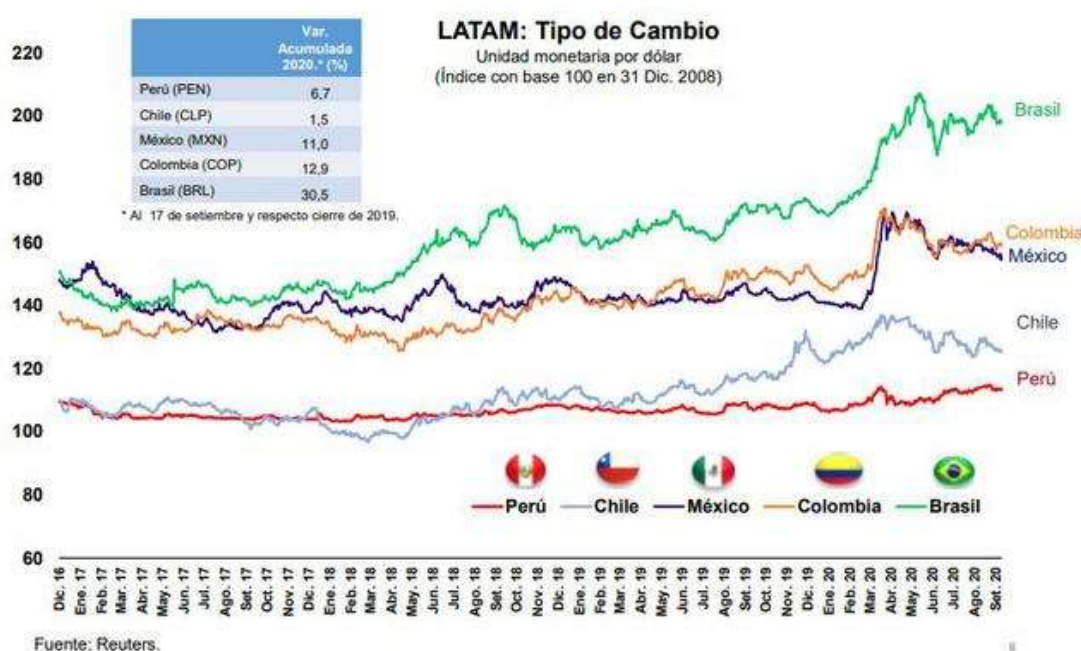
Menor ejecución de inversión pública.
Retraso de Fase 4 haría más gradual
recuperación del mercado laboral.

Nota: Tomado de Gestión. <https://gestion.pe/economia/bcr-estima-que-economia-peruana-caera-127-a-diferencia-del-125-proyectado-en-junio-noticia/>

- **Inflación:** De acuerdo con BBVA Research, la inflación en el país en términos interanuales mostrará una tendencia decreciente en los próximos meses y cerrará el año 2021 entre 1.5% y 2%, inferior del rango meta del Banco Central de Reserva (BCR).
- **Tipo de cambio:** Al finalizar el 2020 El tipo de cambio cerró en S/ 3.643 En lo que va del año 2021, el dólar acumula un alza de 0.66% con respecto a la última cotización de 2019, en S/ 3.619.

Figura 6

LATAM: Tipo de cambio



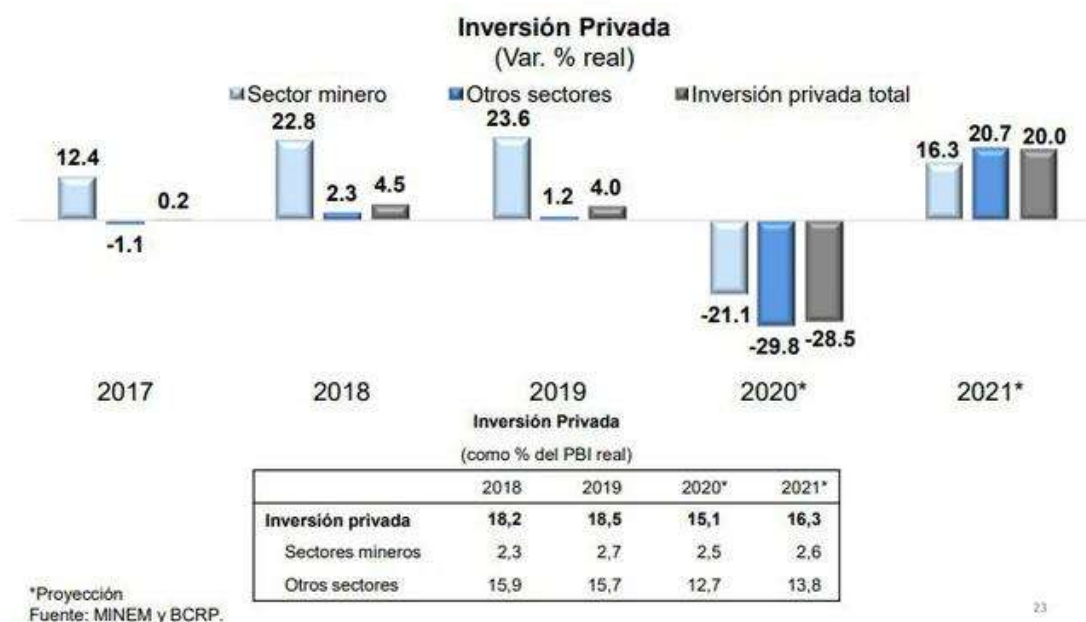
Nota: Tomado de Gestión. <https://gestion.pe/economia/bcr-estima-que-economia-peruana-caera-127-a-diferencia-del-125-proyectado-en-junio-noticia/>

- **Inversión:** En el 2020 la inversión pública que siempre es la que ha liderado las inversiones se ha relegado producto de la Pandemia, tomando la posta la Inversión Privada que a pesar de los riesgos ocasionados por la Pandemia y las condiciones

políticas entre el Ejecutivo y el Congreso ha demostrado confianza; no obstante, esta crisis política debe solucionarse para que exista mayor confianza para la inversión.

Figura 7

Inversión privada

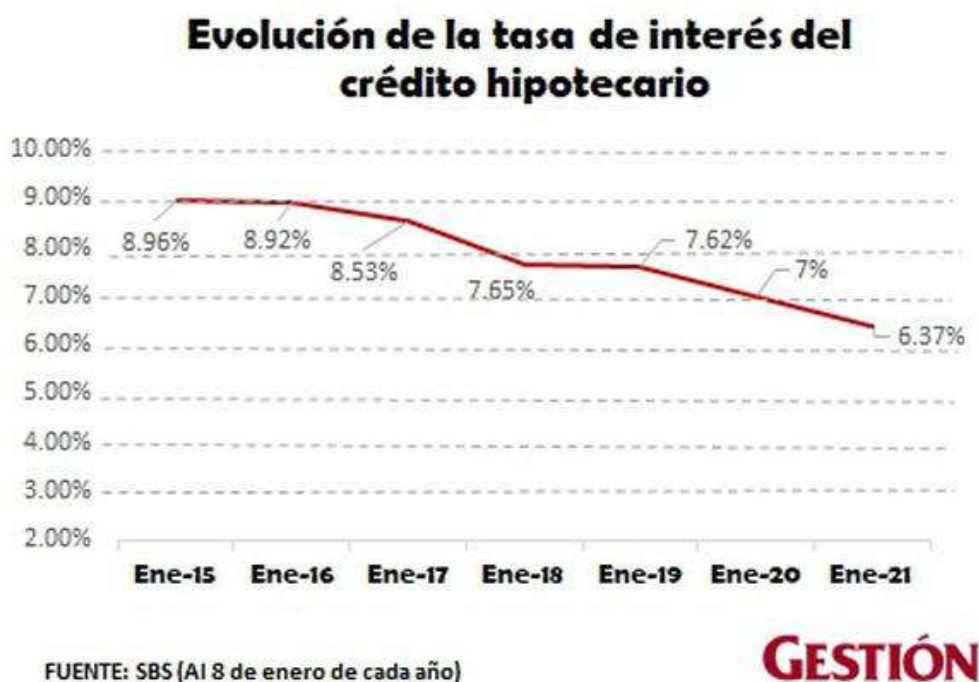


Nota: Tomado de Gestión. <https://gestion.pe/economia/bcr-estima-que-economia-peruana-caera-127-a-diferencia-del-125-proyectado-en-junio-noticia/>

- **Sector inmobiliario:** El sector inmobiliario cuenta con una gran cantidad de unidades inmobiliarias disponibles, la oferta ha aumentado con gran variedad para todos los NSE para satisfacer la demanda los precios han ido subiendo. El mercado inmobiliario es muy sensible a la tasa de interés de crédito hipotecario y con las políticas dadas por el BCR promueve que la tasa baje y ello ocasionará mayor demanda de créditos, aumentando las ventas inmobiliarias.

Figura 8

Evolución de la tasa de interés del crédito hipotecario



Nota: Tomado de Gestión. <https://gestion.pe/tu-dinero/inmobiliarias/hipotecas-tasa-de-interes-en-nivel-historico-mas-bajo-alentara-al-sector-inmobiliario-noticia/>

2.2.1.3 Entorno Social

El descontento de la población por el orden de sucesión del gobierno ocasionó que los jóvenes en el Perú hagan marchas y renuncie el presidente interino en el mes de noviembre de 2020, así como también un paro agrario con interrupción de carreteras, lo que ocasionó dilación y aumento de insumos de la construcción como el acero. Los ciudadanos no están contentos con las decisiones impuestas por el poder ejecutivo y legislativo, sus constantes diferencias, la denominada fatiga pandémica y la falta de empleo.

2.2.1.4 Entorno Tecnológico

El avance de las tecnologías en el Perú, moldean los gustos y expectativas del consumidor entre las que han ocupado mayor preponderancia son:

- Internet: En tiempo de cuarentena se ha visto muy usada por la conexión de aparatos domésticos a través del wifi.
- Los drones: Elementos claves para el aumento de productividad en las actividades y restringidas por el distanciamiento social.
- La realidad virtual y amentada: De gran uso en la venta de unidades inmobiliarias, para mejorar la experiencia visual del potencial comprador.
- Las impresiones 3D: Permiten la fabricación de proyectos tridimensionales que son utilizados para prototipo de productos

2.2.2 El mercado inmobiliario

Para definir el tipo de producto a diseñar y construir e identificar el mercado al cual estará dirigido, es preciso determinar ese mercado objetivo estableciendo el entorno macroeconómico: ¿A quién está dirigido y qué parámetros numéricos caracterizan ese mercado? Es necesario hacer un análisis de la demanda real y efectiva, determinar el tamaño del proyecto, analizar el precio del inmueble y evaluar la competencia, de ahí la importancia que tiene que el promotor debe diseñar y construir un proyecto que el mercado quiere comprar.

Cornejo (2018) en su libro *Negocio Inmobiliario: Planeamiento y gestión de proyectos* propone que debemos realizar una investigación de mercado. Para la oferta debemos hacer un barrido (stock de inmuebles) de los proyectos del entorno. En la demanda rigen los aspectos socioeconómicos, los cuales serán estudiados a partir de la recopilación de información cualitativa (precios de la competencia) y cualitativa (las necesidades del comprador).

En los últimos años el mercado inmobiliario más atractivo se encuentra en el distrito de Jesús María, como se puede observar en los reportes Tinsa de los 4 trimestre de 2019, la

mayor venta de unidades inmobiliarias se concentra en Lima Moderna, esta agrupación distrital es la que cuenta con la mayor oferta inmobiliaria por ser de mayor demanda.

Tabla 1.

Velocidad de ventas por agrupación distrital Lima Moderna

Agrupación distrital	Período	Unidades Vendidas - Unid.				Velocidad de ventas agrupación distrital Unid. /mes			Velocidad de ventas estimada por distrito Unid. /mes		
		Total	NSE A	NSE AB	NSE B	NSE A	NSE AB	NSE B	NSE A	NSE AB	NSE B
Lima moderna (Surquillo, Lince, Magdalena, San Miguel, Jesús María y Pueblo Libre).	1T2019	1,581	97	692	792	4	29	33	1	7	6
	2T2019	1,742	159	704	879	7	29	37	1	7	6
	3T2019	1,750	158	692	900	7	29	38	1	7	6
	4T2019	1,611	127	664	820	5	28	34	1	7	6
	1T2020	1,616	6	720	890	0	30	37	0	8	6
	2T2020	CUARENTENA				CUARENTENA			CUARENTENA		
	3T2020	1,085	64	499	522	3	21	22	0	3	4
	4T2020	1,232	117	613	502	5	26	21	1	4	3

Nota: Se asume en todos los casos 24 meses en venta. La mayor cantidad de unidades inmobiliarias vendidas se encuentran en el Sector AB y B. La velocidad de ventas está en función al precio de los departamentos. Se ha asumido que la velocidad de ventas es igual en los 6 distritos que componen Lima Moderna para tener una referencia. Elaboración propia, información tomada de TINSA

Tabla 2.

Unidades disponibles por agrupación distrital

Periodo	Unidades disponibles por Agrupación distrital														Total
	Lima Moderna		Lima Top		Lima Centro		Lima Norte		Lima Sur		Lima Este		Callao		
1T2019	7,956	47%	3,443	20%	1,956	12%	1,906	11%	756	4%	518	3%	369	2%	16,904
2T2019	7,827	46%	3,550	21%	2,080	12%	1,122	7%	871	5%	541	3%	226	1%	16,217
3T2019	7,590	45%	3,631	21%	1,897	11%	832	5%	651	4%	655	4%	312	2%	15,568
4T2019	8,285	49%	3,967	23%	2,556	15%	1,142	7%	1,046	6%	895	5%	388	2%	18,279

Nota: La mitad de la oferta inmobiliaria en Lima Metropolitana está dirigido a Lima Moderna.

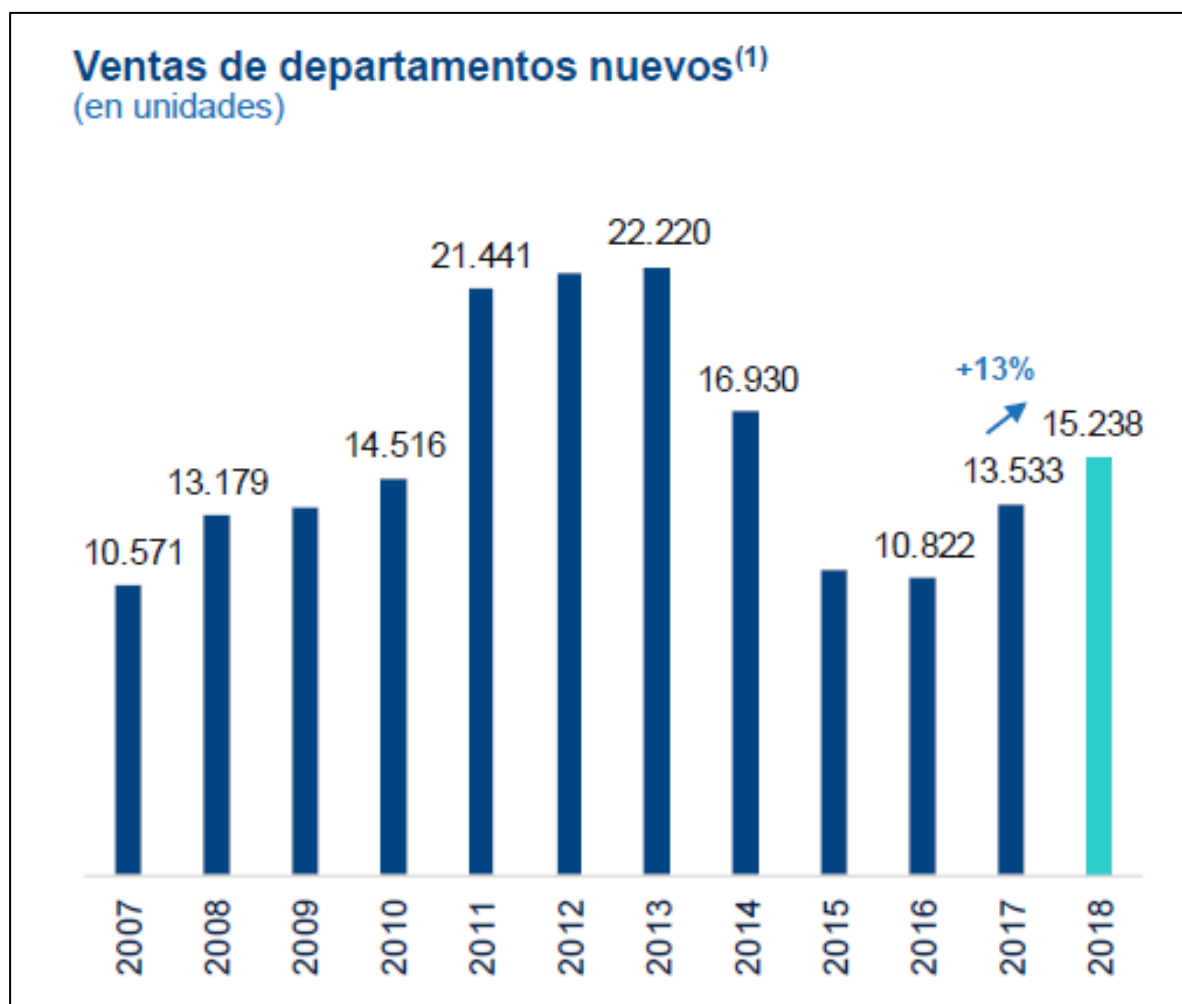
Elaboración propia /

Tabla 3.*Velocidad de ventas por mes de proyectos inmobiliarios en Pueblo Libre*

Proyecto	Ubicación	Sótanos	Pisos	Unidades pendientes de venta	Meses para empezar obra	Velocidad de ventas por mes	Valor US\$/m2
Cuba Connect Cygnus	Av. Cuba 485	5	20	20	4	5	5,935
Edificio Green Park-Lugano	Av. Santa Cruz 659	3	17	16	4	4	6,295
Cerezo - Abril	Av. Cuba 254	3	17	8	2	4	6,223
Santa Cruz Infinita	Av. Santa Cruz 777	4	14	10	2	5	5,846
RE - evolución	Av. Mariátegui 558	3	16	17	4	4	6,087
Plaza Cuba	Av. Cuba 1249	3	20	12	4	3	6,753
Join	Av. Cuba 1145	4	20	8	2	4	6,207
Side	Av. Cuba 926	4	20	12	4	3	6,882
Pérgola	Av. Mello Franco 352	3	17	15	3	5	5,843

Nota: Se ha calculado la velocidad de venta en función a los departamentos en etapa de preventa que están pendientes de compra, para ello se ha estimado que un 30% de las ventas se logra en la etapa de preventa. Al comienzo de la preventa la velocidad de venta es mayor porque las unidades inmobiliarias se encuentran a menor precio. Las unidades inmobiliarias estudiadas cuentan con un valor por metro cuadrado similar, indistintamente su ubicación dentro del distrito de Jesús María. Elaboración propia, información tomada de TINSA.

De acuerdo con el informe de BBVA, habría una importante recuperación de la venta de inmuebles nuevos en Lima Metropolitana en 2018.

Figura 9*Ventas de departamentos nuevos*

Nota: Se denota la recuperación de ventas de departamentos nuevas en Lima hacia el 2018 con un crecimiento del 13%. Adaptado de *Las ventas de departamentos nuevos seguirán aumentando en 2019* (p.15), citado en Belapatiño et al., 2019, 28 de marzo, *BBVA Research*.
<https://www.bbvarsearch.com/publicaciones/peru-mercado-de-viviendas-nuevas-y-oficinas-prime-en-lima-metropolitana/>

Figura 10

Incremento de las ventas de departamentos nuevos - 2018



Nota: Tomado de *Recuperación de las ventas de viviendas nuevas en Lima siguió consolidándose en 2018, destacando el segmento de precios más altos* (p.6), citado en Belapatiño et al., 2019, 28 de marzo, *BBVA Research*.

<https://www.bbvarsearch.com/publicaciones/peru-mercado-de-viviendas-nuevas-y-oficinas-prime-en-lima-metropolitana/>

Antes de la pandemia hubo un crecimiento en los puestos laborales formales (ver Figura 11) y en las condiciones de financiamiento sumamente atractivas. (ver Figura 12).

Figura 11

Puestos de trabajo formales



Nota: Se observa aumento de los puestos de trabajo formales a diciembre 2018. Tomado de *Ello se dio en un contexto de mejora del mercado laboral formal y de condiciones de financiamiento que siguen siendo atractivas* (p.7), citado en Belapatiño et al., 2019, 28 de marzo, *BBVA Research*. <https://www.bbvarresearch.com/publicaciones/peru-mercado-de-viviendas-nuevas-y-oficinas-prime-en-lima-metropolitana/>

Figura 12

Tasas de interés de los préstamos hipotecarios



Nota: Reducción de las tasas de interés ha motivado el aumento de los créditos hipotecarios.

Tomado de *Ello se dio en un contexto de mejora del mercado laboral formal y de condiciones de financiamiento que siguen siendo atractivas* (p.7), citado en Belapatiño et al., 2019, 28 de marzo, *BBVA Research*. <https://www.bbvarresearch.com/publicaciones/peru-mercado-de-viviendas-nuevas-y-oficinas-prime-en-lima-metropolitana/>

Por otro lado, además del impulso del bono verde por parte del estado, la disponibilidad de obtención del 25% del fondo acumulado en las AFP ha motivado el crecimiento de los créditos hipotecarios en la adquisición de inmuebles.

Figura 13*Crédito hipotecario*

Nota: Aumento del número de créditos hipotecarios debido a la libre disponibilidad de los fondos acumulados de las AFP. Tomado de *Ello se dio en un contexto de mejora del mercado laboral formal y de condiciones de financiamiento que siguen siendo atractivas* (p.7), citado en Belapatiño et al., 2019, 28 de marzo, *BBVA Research*.

<https://www.bbvarsearch.com/publicaciones/peru-mercado-de-viviendas-nuevas-y-oficinas-prime-en-lima-metropolitana/>

En este entorno dinámico, los precios de departamentos aumentaron, siendo el precio promedio por departamento nuevo de S/. 6,233.50 (USD 1,781), con un tipo de cambio de 3.5 S/. /USD.

Figura 14

Precios de departamentos por años transcurridos, Lima Metropolitana

	2014 - IIIT	2015 - IIIT	2016 - IIIT	2017 - IIIT	2018 - IIIT	2019 - IT	2019 - IIIT	2019 - IIIIT
Barranco	1 752	2 176	2 199	2 385	2 063	2 259	2 455	2 273
Jesús María	1 616	1 538	1 506	1 665	1 674	1 700	1 788	1 781
La Molina	1 424	1 333	1 433	1 391	1 453	1 495	1 478	1 500
Lince	1 443	1 538	1 789	1 598	1 589	1 638	1 674	1 729
Magdalena	1 569	1 515	1 544	1 575	1 667	1 614	1 654	1 588
Miraflores	2 111	2 016	2 184	2 286	2 186	2 175	2 241	2 202
Pueblo Libre	1 417	1 337	1 398	1 500	1 569	1 471	1 461	1 486
San Borja	1 937	1 844	1 850	1 850	1 843	1 800	1 853	1 875
San Isidro	2 101	2 188	2 313	2 189	2 296	2 295	2 232	2 224
San Miguel	1 235	1 313	1 250	1 291	1 356	1 333	1 386	1 367
Surco	1 870	1 759	1 719	1 746	1 654	1 727	1 778	1 735
Surquillo	1 587	1 616	1 516	1 571	1 589	1 663	1 670	1 734
<i>Promedio^{2/}</i>	1 672	1 681	1 725	1 754	1 745	1 764	1 806	1 791

Nota: Debido al crecimiento de la demanda el precio de los departamentos ha aumentado

llegando a niveles del orden de S/. 6233.50 por m². Tomado de BCRP

Así también, se puede observar los precios de departamentos nuevos según distrito, por m² y en soles.

Figura 15

Precio de un departamento nuevo según distrito

Precio de un departamento nuevo según distrito⁽¹⁾ (por metro cuadrado, en soles corrientes, distritos seleccionados)			
	2017	2018	Var. %
Segmento alto			
San Isidro	7,545	8,475	12,3
Barranco	7,606	8,166	7,4
Medio			
Jesús María	5,712	6,079	6,4
Surquillo	5,713	5,874	2,8
San Miguel	5,021	5,104	1,7
Medio Bajo /bajo			
San Juan de Lurigancho	3,169	3,177	0,3
Carabayllo	2,228	2,305	3,5
Comas	2,152	2,117	-1,6

Nota: Precio de un departamento nuevo, del 2017 al 2018, según distrito. Tomado de *En este entorno de mayor dinamismo de las ventas, los precios de las viviendas aumentaron* (p.8), citado en Belapatiño et al., 2019, 28 de marzo, *BBVA Research*.

<https://www.bbvarsearch.com/publicaciones/peru-mercado-de-viviendas-nuevas-y-oficinas-prime-en-lima-metropolitana/>

2.2.2.1 Información estadística del mercado inmobiliario

Existe información estadística brindada por algunas instituciones privadas y públicas, como fuente primordial para la presente investigación:

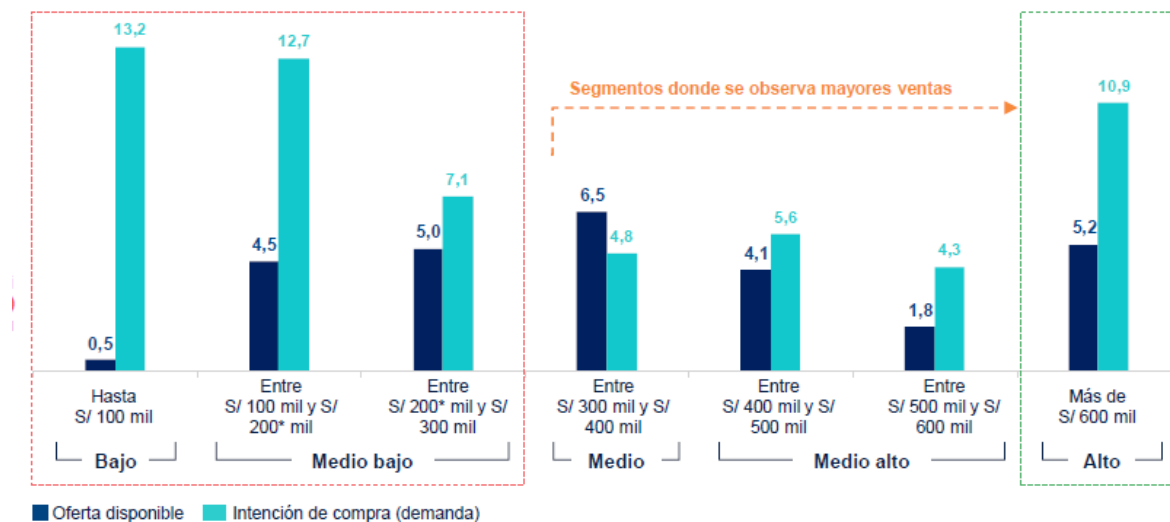
- El número de las viviendas construidas.
- El tipo de inmuebles construidos.
- Número de licencias de construcción para departamentos
- Previsiones futuras de construcción.
- Análisis de tipo demográfico, PBI, estratificación socioeconómica.
- Análisis de la demanda
- Tamaño de hogares.
- Evolución de precios
- Evolución de los departamentos.
- Evolución de ventas en bienes inmuebles.
- Volumen de condiciones financieras.
- Préstamos hipotecarios

De acuerdo con el informe del BBVA, la demanda de los departamentos ha excedido la oferta disponible en Lima Metropolitana. Existe un gran interés por la compra de departamentos en los próximos dos (02) años con un total de 58 000 mil, frente a 27,000 departamentos en oferta. Las familias interesadas en comprar un departamento poseen una cuota inicial, así como la cuota mensual que pagarían y que no debe exceder el 30% de sus ingresos.

Del párrafo anterior se deduce que la demanda excede a la oferta. En la Figura 9 se observa que la brecha de entre la demanda y la oferta es más alta en el segmento de precios altos, sin embargo, es en este sector es donde la oferta ha crecido más.

Figura 16

Demanda y oferta por departamentos según precio



Nota: Tomado de ...algo que también se observa por segmento de precios de los departamentos (p.11), citado en Belapatiño et al., 2019, 28 de marzo, *BBVA Research*.

<https://www.bbvaresearch.com/publicaciones/peru-mercado-de-viviendas-nuevas-y-oficinas-prime-en-lima-metropolitana/>

2.2.2.2 Oferta

Gonzáles (2009), especifica que es lo que se ofrece en el mercado tanto en bienes como en servicios.

Por otro lado, Taltavull (2001) explica que la oferta va a ser determinada por el stock de viviendas.

Es crucial diseñar lo que indica la demanda y no al revés. Esto implica que debemos adecuarnos a la oferta y la demanda. Es decir, debemos buscar que el producto o unidad inmobiliaria pueda tener la llegada que esperan los compradores.

Según los últimos estudios, se observa que la oferta inmobiliaria ha crecido en los últimos años, y que también han aumentado el número de pisos que tendrán los nuevos

edificios; sin embargo, se ha reducido el área de los departamentos y con un menor número de dormitorios.

Figura 17

Oferta inmobiliaria



Nota: Tomado de *¿Respuesta de la oferta a esta brecha en el mercado de viviendas?* (p.12), citado en Belapatiño et al., 2019, 28 de marzo, *BBVA Research*.

<https://www.bbvarsearch.com/publicaciones/peru-mercado-de-viviendas-nuevas-y-oficinas-prime-en-lima-metropolitana/>

El área promedio de los departamentos en venta oscila entre 40 y 65 m².

Posteriormente, se elevó a 65 m² el área mínima. (ver Figura 18).

Figura 18

Área promedio de departamentos disponibles para venta



Nota: Tomado de *¿Respuesta de la oferta a esta brecha en el mercado de viviendas?* (p.12), citado en Belapatiño et al., 2019, 28 de marzo, *BBVA Research*.

<https://www.bbvarresearch.com/publicaciones/peru-mercado-de-viviendas-nuevas-y-oficinas-prime-en-lima-metropolitana/>

También se puede observar la oferta total de viviendas según sector urbano, distrito y grupos social a agosto 2019.

Figura 19*Oferta inmobiliaria por zonas.*

Oferta inmobiliaria – por zonas

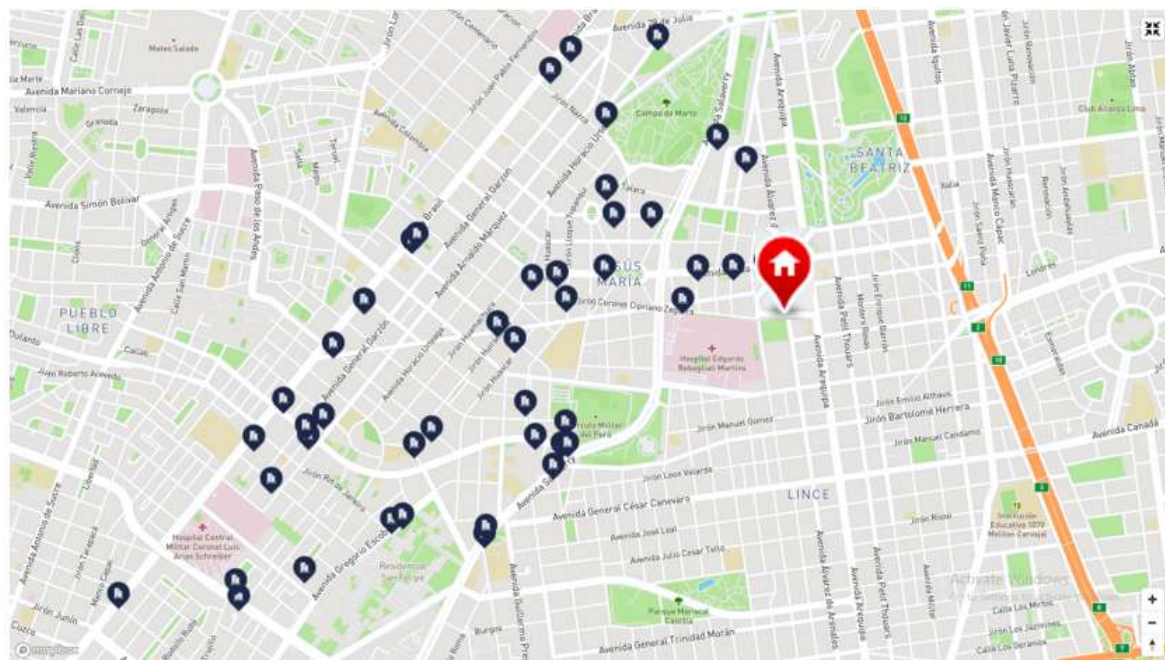
Sector Lima	Unidades en oferta	Participación
Lima top	4,082	25.0%
Lima moderna	8,740	53.4%
Lima centro	2,346	14.3%
Lima norte	229	1.4%
Lima sur	684	4.2%
Lima este	235	1.4%
Callao	36	0.2%
Total general	16,352	100.0%

FUENTE: Informe Analytics de ASEI

Nota: Tomado de Oferta inmobiliaria ASEI 2019, citado en Huanachin, 2019, 06 de junio.

Gestión. <https://gestion.pe/economia/empresas/jesus-maria-barranco-lince-districtos-mayor-demanda-vivienda-lima-269355-noticia/?ref=gesr>

Según el portal de Nexo inmobiliario se muestra a continuación la oferta inmobiliaria en el distrito tratado.

Figura 20*Oferta inmobiliaria en Jesús María*

Nota: Adaptado de Nexo Inmobiliario [Mapa virtual] de mapbox.com, 2019,

<https://nexoinmobiliario.pe/busqueda/venta-de-departamentos-o-oficinas-o-lotes-o-casas-en-jesus-maria-lima-lima-150113>

El diario oficial El Peruano indica que a fines de diciembre 2019, existe una oferta total de viviendas a nivel nacional con 67,969 unidades habitacionales (63.1% en Lima y 36.9% en el resto del país). Los distritos con mayor oferta de bienes inmuebles son el distrito de Comas (7,251), Cercado de Lima (3,291), Callao (3,086), San Miguel (2,896), Rímac (2,321), Jesús María (2,135) y Lurín (2,068).

El Fondo Mivivienda especifica de que el precio promedio por departamento en Lima Metropolitana y Callao arribó a S/ 227,217 a fines de diciembre 2019. Los precios por departamento más caros en Lima Metropolitana se registran en Magdalena del Mar (S/ 328,262), Pueblo Libre (S/323,030), Jesús María (S/ 319,197), Santiago de Surco (S/316,417) y Surquillo (S/316,066).

2.2.2.3 Demanda

Shucksmith (1990) define la demanda de viviendas como la relación existente entre el precio y la calidad de viviendas que los clientes están dispuestas a pagar. Por lo tanto, hay una influencia en el precio del predio, así como de los ingresos actuales y a futuro, como del poder adquisitivo de la familia, para que se pueda acceder a préstamos o créditos hipotecarios.

De acuerdo con Taltavull (2001), la razón de la demanda de viviendas se encuentra en que tiene carácter de bien primario para los ciudadanos, o para ejecutar actividades de diversa índole, mediante el cual el factor de demanda viene a ser el uso del bien predial.

Por otro lado, un tema que favorecerá el dinamismo de la oferta es el impulso que viene dando el Estado a través del bono verde, el mismo que incentiva al desarrollo intensivo de los proyectos, los cuales deben incorporar criterios ambientales. Por otro lado, existe la facilidad que ofrecen los municipios para gestionar los permisos de construcción, el acceso a los servicios de primera necesidad (agua, luz, etc.), así como el desarrollo de un plan de crecimiento urbano, que contribuirán a mejorar la oferta.

De acuerdo con el informe del BBVA (2019), a mediano plazo se estipuló una importante demanda de viviendas nuevas debido a la expansión del sector medio, lo que propulsará las ventas de pequeños departamentos. Un ejemplo de ello son los proyectos inmobiliarios con formato cuarto de estar.

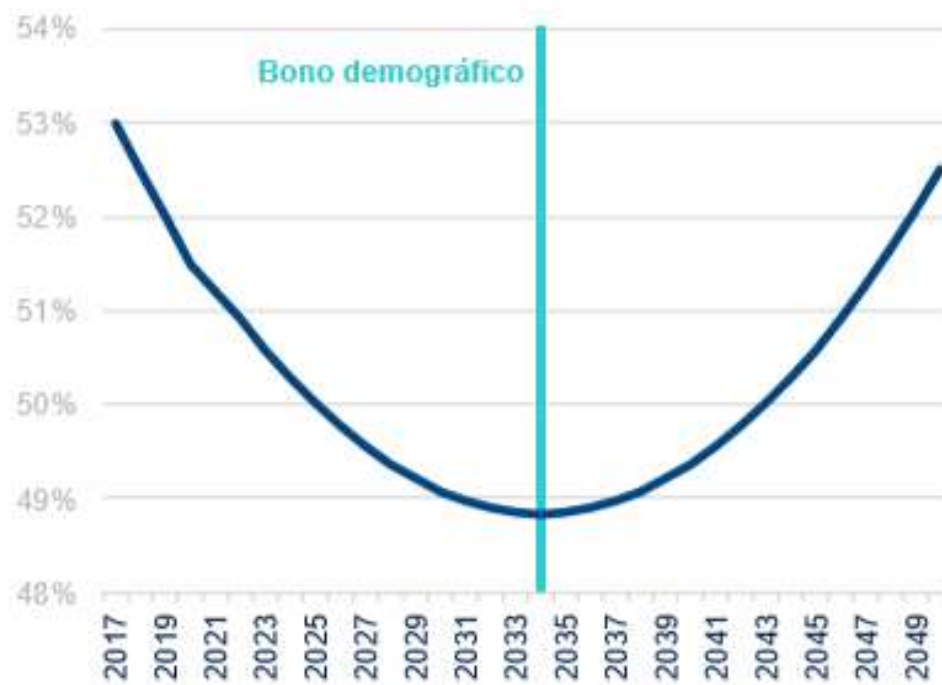
Figura 21*Estructura de los hogares urbanos vs nivel socioeconómico*

Nota: Tomado de *En el medio plazo, la demanda de viviendas nuevas encontrará soporte en la expansión de la clase media* (p.16), citado en Belapatiño et al., 2019, 28 de marzo, *BBVA Research*. <https://www.bbvarsearch.com/publicaciones/peru-mercado-de-viviendas-nuevas-y-oficinas-prime-en-lima-metropolitana/>

En este sector de la población, las personas que trabajan tienen un menor número de personas dependientes, que alentará a la compra de departamentos pequeños, con áreas entre 75 y 80 m². Otro punto importante es que la oferta de departamentos está dirigida a parejas jóvenes o adultos mayores. Además, existe un interés en que se encuentren cerca de las principales avenidas para acceder a los centros de trabajo, de instrucción y de comercio.

Figura 22*Tasa de dependencia***Tasa de dependencia**

(población dependiente como porcentaje de la que se encuentra en edad de trabajar)*



Nota: Tomado de ...en el menor número de dependientes que tienen las personas que trabajan, lo que favorecerá las ventas de departamentos pequeños, (p.17), citado en Belapatiño et al., 2019, 28 de marzo, *BBVA Research*.

<https://www.bbvarsearch.com/publicaciones/peru-mercado-de-viviendas-nuevas-y-oficinas-prime-en-lima-metropolitana/>

Un hecho importante en el tema del área de los departamentos es que la municipalidad aumentó el área mínima de los departamentos a 65 m².

Figura 23

Área promedio de departamentos disponibles para venta



Nota: Se determina que este tipo de proyectos va a tener dependencia de acuerdo a la normatividad de cada distrito. Tomado de *...en el menor número de dependientes que tienen las personas que trabajan, lo que favorecerá las ventas de departamentos pequeños*, (p.17), citado en Belapatiño et al., 2019, 28 de marzo, *BBVA Research*.

<https://www.bbvarsearch.com/publicaciones/peru-mercado-de-viviendas-nuevas-y-oficinas-prime-en-lima-metropolitana/>

Y respecto al número de dormitorios que deben tener los departamentos, se observa que 3 dormitorios es una cantidad que se ha ido manteniendo a lo largo del tiempo, lo cual nos da una idea del tipo de departamento que debemos proyectar.

Figura 24

Departamentos según número de dormitorios



Nota: Tomado de ...en el menor número de dependientes que tienen las personas que trabajan, lo que favorecerá las ventas de departamentos pequeños, (p.17), citado en Belapatiño et al., 2019, 28 de marzo, *BBVA Research*.

<https://www.bbvarsearch.com/publicaciones/peru-mercado-de-viviendas-nuevas-y-oficinas-prime-en-lima-metropolitana/>

Según lo especificado por Senate Select Committee on Housing Affordability in Australia (2008), se visualizan varios factores que van a causar influencia e impulso constante a la demanda de los departamentos:

- Mayores ingresos, por un aumento de recursos y la productividad nacional a futuro.
- La demografía, debido a la disminución del tamaño de hogares, así como el crecimiento de la tasa de migraciones.
- Alquileres altos por lo cual se impulsará a comprar un departamento nuevo.
- Baja tasa de interés para los créditos hipotecarios, así como el aumento de expectativa en la compra de departamentos. Existirá mayor disponibilidad de crédito.

- Las instituciones de tipo financiero tendrán más flexibilidad con amplio desarrollo en su gama de productos y opciones para brindar un crédito hipotecario.
- Las especulaciones que llevan a que las personas compren otro departamento para inversión.
- Los cambios en el sistema tributario van a contribuir a lograr mayor ganancia en capital y con mayor atracción en la inversión inmobiliaria.

De acuerdo con el informe BBVA (2019) la demanda de departamentos excederá la oferta actual. En este escenario la oferta está respondiendo a la demanda, adaptándose gradualmente. Se están construyendo departamentos más pequeños y con menor número de espacios funcionales.

De este modo, las ventas de nuevos departamentos en Lima Metropolitana continuarán en ascenso hacia el 2019, alcanzando entre 16,500 unidades y 17,000 unidades. En este punto un tema determinante es la mayor capacidad adquisitiva de la población, el mismo que se manifiesta a través del crecimiento del empleo formalizado, que incentivará a las familias a obtener un crédito hipotecario. Además, las tasas brindadas serán atractivas, lo que continuará incentivando el financiamiento de departamentos diversos.

Así mismo, cuando analizamos la demanda del área de estudio, diferenciamos dos aspectos de esta: Una “demanda potencial” en la que consideramos toda aquella población con necesidad de vivienda; y una “demanda efectiva” que viene a ser el poblador que estando inserto dentro de la demanda potencial, muestra interés real y efectivo por adquirir una vivienda dentro de un plazo de corto tiempo, además de contar con recursos económicos que le permitan acceder a la vivienda que necesitan. Cabe mencionar que nuestro estudio se enfoca en las necesidades de vivienda del poblador considerado dentro del nivel socioeconómico B de la población del presente distrito; de allí que los datos mencionados en la presente investigación están referidos a ese segmento.

El estudio de demanda es un requisito importante en un estudio de mercado ya que de esa manera se adquiere conocimiento de la cantidad de compradores dispuestos a comprar inmuebles ofertados. De acuerdo con un estudio del perfil de viabilidad y desarrollo de un proyecto inmobiliario en Jesús María (2019), se describen los perfiles a considerar para la evaluación del mapeo de potenciales compradores.

Figura 25

Perfil de potenciales compradores.

	Edad	Ingreso Salarial
Empleador Joven	25 a 37	S/. 1 000 - S/. 3 000
Parejas de tercera edad	más 50	S/. 1 000
Familia Clase Alta	45 a 50	S/. 14 000 - S/. 5 000
Cliente Joven	25 a 35	S/. 1 500 - S/. 4 000
Familia Emprendedora	35 a 55	S/. 4 000
Inversores	35 a 45	S/. 3 000 a S/. 5 000

Nota: La tabla se complementa con la edad y el ingreso salarial de los potenciales compradores. Tomado de Perfil de Viabilidad y desarrollo de un Proyecto Inmobiliario, 2019.

En promedio el poder adquisitivo de nuestro mercado objetivo oscila en tres mil quinientos nuevos soles (S/. 3500) y cuatro mil nuevos soles (S/. 4000). Siendo los clientes con más posibilidades de concretar la venta aquellos que hemos denominado “Familia Clase Alta”. Así también nos enfocamos más en personas por encima de treinta años, ya que consideramos que gran parte de esa población se encuentra con estudios completos, por lo

tanto, posee empleo fijo. Esto se respalda según grupos de edad del último trimestre realizada por el INEI.

Figura 26

Lima Metropolitana: Población ocupada según grupos de edad.

Grupos de edad	Agosto- Septiembre- Octubre 2018	Agosto- Septiembre- Octubre 2019	Variación	
			Absoluta (Miles)	Porcentual (%)
Total	4 889,9	4 931,6	41,7	0,9
De 14 a 24 años	861,8	795,7	- 66,1	- 7,7
De 25 a 44 años	2 612,3	2 603,5	- 8,8	- 0,3
De 45 y más años	1 415,8	1 532,5	116,7	8,2

Nota: Tomado de INEI.

Respecto a las variaciones porcentuales relativas, el grupo poblacional activo económicamente entre 14 a 24 años disminuyó en 7,7% (66,100 personas); el grupo entre 25 a 44 años disminuyó en 0,3% (8,800 personas); el grupo entre 45 y más años aumentó en un porcentaje de 8,2% (116,700 personas). El precio por metro cuadrado en Jesús María es de 6 271.20 soles, valor por encima del promedio 5 032.78 soles. Sin embargo, es el tercer distrito en el que se produce mayores ventas de inmuebles ubicado después de los distritos de Comas y El Rímac.

La Asociación de desarrolladores inmobiliarios describe las características del precio promedio por m² versus venta por distritos, donde el costo en Jesús María es de S/. 6 271.20.

Figura 27*Precio promedio m² vs venta por distrito*

Nota: Tomado de Gráfico 8. Precio Promedio m² vs venta por distrito de ADI Perú, 2019.

<http://adiperu.pe/wp-content/uploads/Bolet%C3%ADn-Estad%C3%ADstico-Mensual-Abril-2019-2.pdf>

Otro factor importante en la elección de inmuebles en Jesús María es la ubicación céntrica del distrito, accesibilidad adecuada, existencia de diversas universidades, centros comerciales y espacios recreativos, seguridad e impulsión de la cultura en el distrito, entre otros.

Por otro lado, el reporte del perfil de viabilidad (2019) describe las características de los gustos y preferencias de acuerdo con el público objetivo, así, por ejemplo:

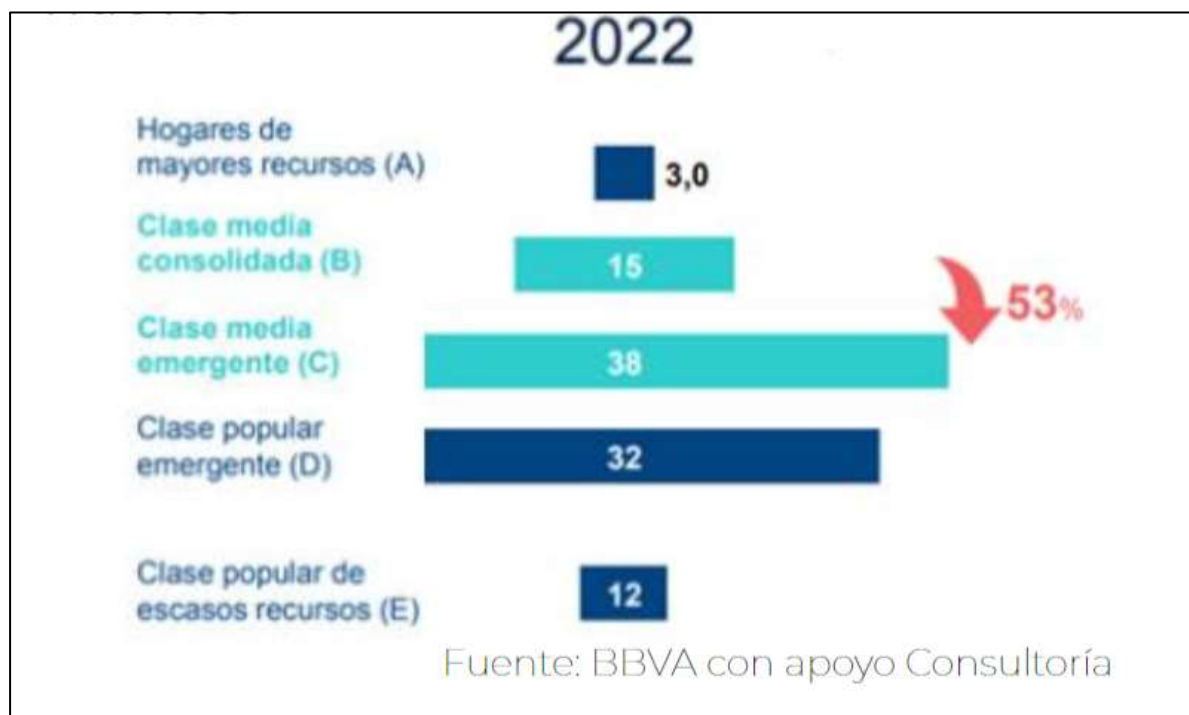
- Parejas de la tercera edad: Buscan departamentos para un mejor confort en esa etapa de sus vidas tras haber pasado años de trabajo. Estos clientes buscan vivir en zonas tranquilas, cerca de parques y centros culturales para participar de cursos exclusivos para ellos y especialmente cerca a hospitales y/o clínicas privadas.

- Empleado joven: La familia demuestra tener patrones de consumo medio lo que facilita su vida sin que implique lujo. Suelen realizar sus compras en mercados y escasamente en centros comerciales, por lo que presentan patrones de ahorro. Buscan departamentos cercanos a sus centros laborales.
- Familia clase alta: Muestran patrones de consumo alto. Refiere a que hacen sus compras semanales en supermercados, visitan con frecuencia a centros comerciales y muestran gusto por la cultura y arte. Buscan que la vivienda no solo sea cómoda sino espaciosa y hasta lujosa.
- Cliente joven: Laboran en el centro financiero de San Isidro, pero por motivos de suficiencia económica buscan vivir en distritos aledaños por lo que destacan sectores del distrito con mejor accesibilidad y conexiones viales. Asimismo, gustan del deporte, vida sana y la vida nocturna.
- Familia emprendedora: Cuentan con un negocio en la zona comercial de la Av. Brasil o distritos aledaños como Lima Centro. GUSTAN de una vida con una serie moderada de comodidades. Buscan inmuebles cerca a sus emprendimientos y centros de estudio.
- Inversores: Tienen propiedades que generan ingresos a través del alquiler. Sus clientes principales son los universitarios y extranjeros, quienes comparten gastos y manutención del departamento. Eligen zonas cercanas a centros universitarios o a avenidas principales.

Según el informe del BBVA (marzo, 2013), la demanda de viviendas va a resultar muy atractiva para el sector medio.

Figura 28

Proyección demanda de inmuebles nuevos al 2022



Nota: Adaptado de En el medio plazo, la demanda de viviendas nuevas encontrará soporte en la expansión de la clase media (p.16), citado en Belapatiño et al., 2019, 28 de marzo, BBVA Research. <https://www.bbvarsearch.com/publicaciones/peru-mercado-de-viviendas-nuevas-y-oficinas-prime-en-lima-metropolitana/>

Según APEIM, el nivel socioeconómico (NSE) se encuentra determinado por varios parámetros, como el ingreso económico mensual familia, la educación y ocupación laboral para finalmente dividirlo en tres niveles, nivel alto, nivel bajo y nivel medio. Se aprecian los niveles socioeconómicos del distrito de Jesús María, siendo los niveles predominantes NSE A, NSE B y NSE C.

Figura 29

Niveles socioeconómicos por ingreso promedio en Jesús María.

Nivel Socioeconómico	Ingreso promedio
NSE A	S/. 14,000 - 4,000
NSE B	S/. 4,000 - 2,000
NSE C	S/. 2,000 - 1,200
NSE D	S/. 1,200 - 420
NSE E	S/. 420 - 0

Fuente: APEIM

Notas: Tomado de APEIM

Al momento de solicitar préstamos, la política de préstamos de las entidades bancarias, fija que la cuota mensual sea equivalente al 30% del ingreso familiar, sin embargo, las entidades bancarias tienen tasas muy altas (12%) a comparación de otros países como Japón (1,2%) por lo que incrementa el valor de la cuota mensual. En el presente trabajo de investigación el segmento al que está orientado el proyecto son parejas profesionales entre 30 y 45 años con posibilidades económicas de adquirir un departamento en el distrito de Jesús María.

Se puede realizar por diversas formas estadísticas para obtener el tamaño de muestra. En caso de contar con la cantidad de sujetos a las que realizaremos el estudio, se dice que se cuenta con un universo finito. El tamaño muestral dependerá de indicadores estadísticos y no estadísticos como: a) la disponibilidad de los recursos, b) el presupuesto o equipo que estará en campo, entre otros. Existen fórmulas definidas para calcular el tamaño de una muestra y dependen directamente del tipo de variable estudiada, es decir, para una variable cualitativa se tienen las siguientes fórmulas:

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q}{d^2} \quad (1)$$

$$n = \frac{N x Z^2 x p x q}{d^2 x (N-1) + Z^2 x p x q} \quad (2)$$

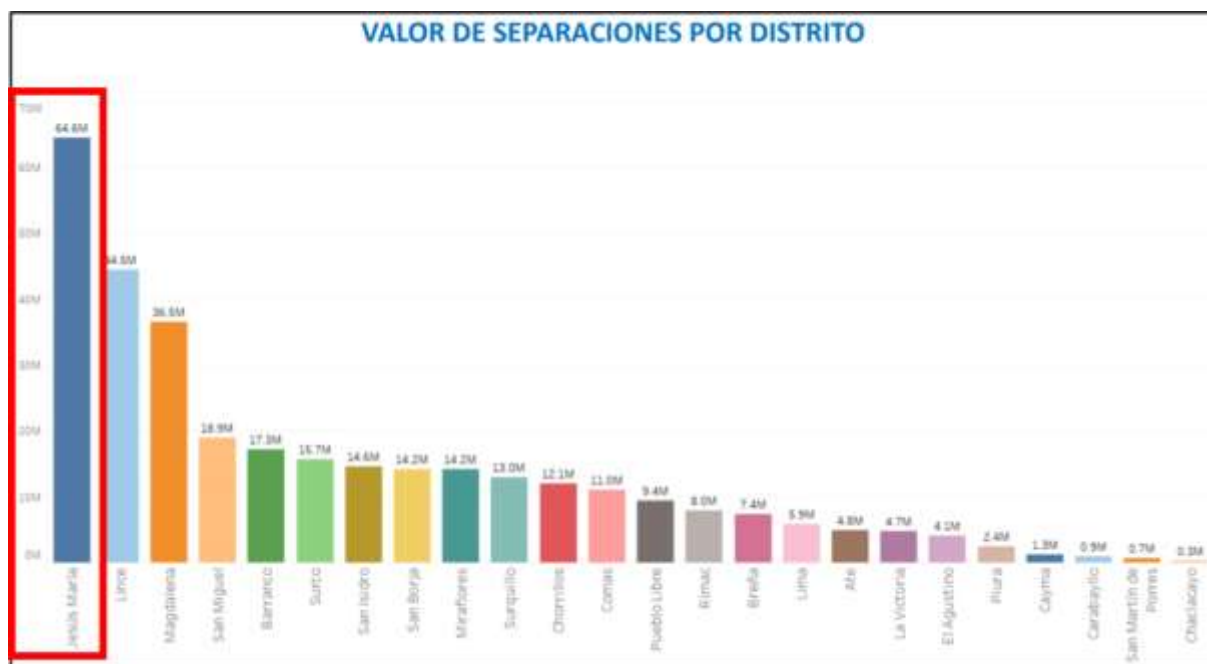
Ambas ecuaciones se utilizan para calcular una proporción del tamaño total de la población. La Ecuación 1 es para casos donde el tamaño de la población es infinita o desconocida, y la Ecuación 2 es para casos donde el tamaño poblacional es conocido. En el presente trabajo, el cálculo de la muestra se realiza con la ecuación 2, conociendo el tamaño de la población, $N= 45$, así mismo, es importante indicar que el cálculo de la muestra poblacional también depende del tipo de variable que se quiere analizar, en este caso es una variable cualitativa.

Por consiguiente, para la presente investigación se utiliza una muestra $n=9$ para el cálculo de la muestra de la fórmula q , que fue propuesta por Larry-Murray (205) para calcular el tamaño de la muestra poblacional, definida en el ítem 3.3.

2.2.2.4 Estudio de mercado

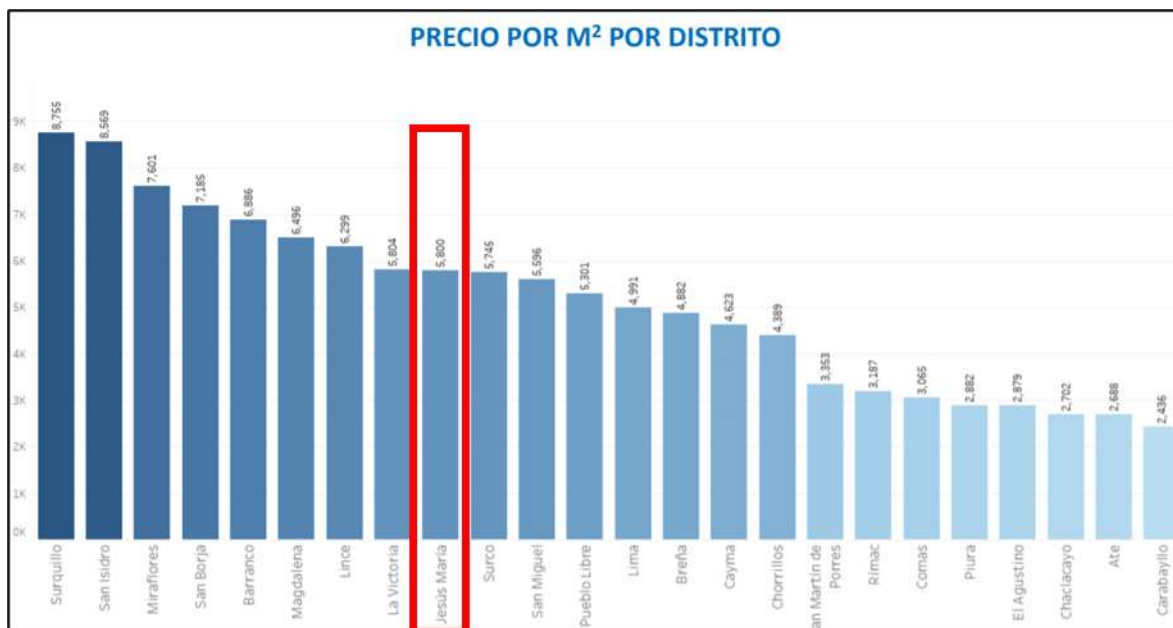
Se realizó en enero 2020. Se consideró como área de influencia los proyectos inmobiliarios que se encontraban dentro de 1.2 Km de distancia a la redonda.

De acuerdo con el último reporte de la tercera Feria Inmobiliaria, organizado por la Asociación de empresas inmobiliarias del Perú (ASEI) se observa que Jesús María lidera el distrito con mayor número de separaciones, seguido por los distritos de Lince y Magdalena.

Figura 30*Valor de separación por distrito*

Nota: Tomado de Asociación de empresas inmobiliarias del Perú (ASEI)

Que el precio por m² está dentro del rango definido en el trabajo de investigación, es decir, de acuerdo con el estudio realizado por Locura inmobiliaria, el costo promedio por m² de los departamentos en el distrito de Jesús María es de S/. 5,800, el precio definido en el trabajo de investigación es de S/. 6,400, la diferencia se debe principalmente al segmento principalmente, a la ubicación del departamento y al momento de la compra del departamento.

Figura 31*Precio por m² por distrito*

Nota: Tomado de Locura inmobiliaria

A nivel de Separaciones por monto y número de separaciones Jesús María es el distrito que lidera las operaciones y dentro de ellas los sectores socioeconómicos B1 y B2 son los de mayor demanda. Por otro lado, de acuerdo con una encuesta de Ipsos publicado en diario Gestión, Jesús María es uno de los distritos con las principales opciones de inversión en los próximos tres años, cuenta con un 28% del mercado inmobiliario, superado solo por Miraflores con una participación del 40%.

Por otro lado, el informe señala que las empresas tienen planes para desarrollar proyectos inmobiliarios, siendo Jesús María el distrito que ocupa el segundo lugar con un 45% de proyección.

Figura 32*Valor de separaciones por distrito y NSE*

VALOR DE SEPARACIONES POR DISTRITO Y NSE							
Distrito	NSE						Total general
	A1	A2	B1	B2	C1	C2	
Jesús María		4.8M	23.1M	25.5M	10.8M	0.4M	64.6M
Lince		7.4M	14.6M	15.3M	7.1M	0.2M	44.5M
Magdalena		8.9M	12.8M	12.6M	2.3M		36.5M
San Miguel		0.7M	6.3M	9.3M	2.6M		18.9M
Barranco	1.7M	1.5M	7.2M	4.8M	1.9M	0.2M	17.3M
Surco	3.8M	3.6M	4.8M	1.7M	1.9M		15.7M
San Isidro	1.4M	7.3M	5.1M	0.8M			14.6M
San Borja	4.5M	8.5M	1.2M				14.2M
Miraflores	8.3M	5.8M					14.2M
Surquillo	3.1M	0.7M	5.3M	3.3M	0.5M		13.0M
Chorrillos			0.5M	4.4M	4.6M	2.6M	12.1M
Comas			1.4M	5.3M	3.6M	0.7M	11.0M
Pueblo Libre			1.4M	6.4M	1.6M		9.4M
Rimac				1.0M	4.7M	2.3M	8.0M
Breña			0.9M	4.6M	1.6M	0.4M	7.4M
Lima				3.0M	2.7M	0.2M	5.9M
Ate					2.5M	2.3M	4.8M
La Victoria			1.4M	2.5M	0.8M		4.7M
El Agustino				0.3M	1.4M	2.4M	4.1M
Carabaylo						0.9M	0.9M
San Martín de Porres					0.7M		0.7M
Chaclacayo						0.3M	0.3M
Total general	22.7M	49.2M	86.2M	100.6M	51.2M	12.8M	322.7M

Nota: Tomado de una encuesta de Ipsos publicado en diario Gestión

2.3 Bases teóricas

La fundamentación científica del presente trabajo de investigación se basa netamente en una variable, denominada Viabilidad, el cual Carbonell et al. (s.f.) especifica que es totalmente necesaria para poder implementar un negocio de cualquier tipo, ya sea inmobiliario. En sí, el concepto viene a poder brindar un cuerpo teórico y posterior sustentación metodológica para poder exponer diversas “opciones de inversión” (p.11) que permita así poder brindar efectividad a la hora de rentabilizar u obtener utilidades.

Por otro lado, Sapag (2011) especifica que para cualquier proyecto es de carácter importante poder “estudiar un mínimo de tres viabilidades” (p.26). Esto implica a que esto puede determinar que un proyecto sea factible o no. Para el investigador, los estipula en tres denominadas “viabilidad técnica, la legal y la económica” (p.26). Por otro lado, Carbonell et

al. (s.f.) indica que los proyectos inmobiliarios netamente deben tener al menos cinco (05) tipos de viabilidades: comercial, técnica, urbanística, jurídica y financiera – económica.

Finalmente, la viabilidad de tipo financiera y económica la estipula directamente para el “análisis de los resultados económicos esperados del proyecto, así como las posibilidades de financiación (...)” (p,16).

En base a la fundamentación científica anterior, se ha dispuesto centrar la presente investigación, en tres dimensiones fundamentales para la variable viabilidad. La primera es la viabilidad comercial. Para Carbonell et al. (s.f.) la viabilidad comercial tiene una amplia importancia, puesto que especifica diversos aspectos como los precios máximos de venta, las tipologías del comprador, los ritmos esperados de venta, el volumen de los compradores, nicho, calidad, entre otros; o sea brindan los precios maximizados, las esperas, el análisis del interesado, el volumen de compra, el perfil del interesado, entre otros.

La segunda se enfoca en la viabilidad de tipo económico. Para Sapag (2011), esta dimensión está buscando definir, mediante comparación de costos y beneficios obtenidos en un proyecto, si es rentable dicha inversión. Los resultados implicarán decisiones importantes en base a sus respectivos indicadores.

La tercera dimensión se enfoca en la viabilidad financiera. Carbonell et al. (s.f.), lo dictamina como “las posibilidades de financiación” (p.16) en caso de requerir aportes externos para alcanzar los resultados esperados en los plazos determinados.

2.4 Matriz de riesgo

Se puede analizar la presente matriz de riesgo expresada a continuación:

Tabla 4.

Matriz de riesgo

MATRIZ DE RIESGOS										
Proyecto: Edificio Arenales 1166			Ocurrencia	1 :Muy Baja	2 :Baja	3 :Media	4: Alta	5: Muy alta		
Escala de puntuación:			Daño	1 :Muy Baja	2 :Baja	3 :Media	4:Alta	5: Muy alta		
FACTOR	RUBRO	RIESGOS	OCURRENCIA	DAÑO	PONDERACIÓN RIESGO PARCIAL	PONDERACIÓN RIESGO TOTAL	MÁXIMA OCURRENCIA DEL RIESGO PARCIAL	MÁXIMA OCURRENCIA DEL RIESGO TOTAL	FORMAS DE MITIGACIÓN	RIESGO
FACTORES EXTERNOS	ECONOMÍA	Crisis económica y aumento de los novales de morosidad de los clientes	3	4	12	12	20	20	Buena aplicación de estrategias comerciales	
		Tendencia del dólar al alza	3	3	9		15		Establecer en los contratos que se trabaja con moneda nacional	
	SOCIEDAD	Dificultades con los vecinos	3	2	6	3	5	5	Atención a los vecinos. Buenas relaciones y comunicación constante	
		Impacto medio ambiental	2	2	4		5		Desarrollo de estudio de impacto ambiental, el proyecto arquitectónico debe respetar el entorno urbano.	
		Impacto vial	2	2	4		5		Desarrollo de estudio de impacto ambiental, el proyecto arquitectónico debe respetar el entorno urbano.	
	ZONA	Incremento del precio de los terrenos en Jesús María	3	5	15	15	25	25	Búsqueda de terrenos constante y anticipada. Aplicación de estrategias de negociación.	
	GOBIERNO	Cambio de Normas Municipales	3	3	9	9	15	15	Constante información sobre normativas municipales.	
		Demoras en la obtención de licencias	3	3	9		15		Constante información sobre situación legislativa nacional.	
FACTORES INTERNOS	SEGURIDAD	Ocurrencia de accidentes en obra	2	4	8	8	20	20	Prevención en obra con personal capacitado. Charlas diarias, análisis de riesgos.	
	CONSTRUCCIÓN	Retraso en fecha de entrega de la obra	3	3	9	8	15	15	Elaboración de cronograma de obra y seguimientos diario para controlar su cumplimiento. Supervisión de avance y supervisión de calidad.	
		Falta de calidad en los trabajos	2	3	6		15			
	PROVEEDORES	Aumento de precio de los materiales de construcción de la obra	3	2	6	6	10	10	Realizar comparativos en los presupuestos. Elección de proveedores que cuenten con experiencia. Colocación oportuna de Órdenes de compra.	
		Falta de stock de materiales y demora en el despacho	3	2	6		10			
		Demora en la producción de carpintería, muebles, tableros, etc.	3	2	6		10			
	SINDICATOS	Daños ocasionados a la propiedad inmueble y al equipamiento	2	1	2	2	5	5	Capacidad de negociación con los líderes de los sindicatos. Tener personal de seguridad en obra.	
		Usurpación de la propiedad inmueble	2	1	2		5			
						63		115		
NIVEL DEL RIESGO					55%					

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño

El presente trabajo de investigación es de tipo cuantitativo, porque mide variables referentes a evaluar la viabilidad de desarrollar un proyecto de carácter inmobiliario en Jesús María.

El alcance es del tipo correlacional ya que asocian variables y permiten predicciones.

El diseño es experimental porque se manipulan variables, está orientada al futuro, ya que se modifica una variable independiente y luego notamos los cambios en la variable dependiente.

3.2 Matrices de alineamiento

3.2.1 Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Variable	Dimensiones	Metodología
Problema general ¿Cuál es la viabilidad de realizar un proyecto inmobiliario con más de 16 pisos en el distrito de Jesús María?	Objetivo general Determinar la viabilidad de realizar un proyecto inmobiliario con más de 16 pisos en el distrito de Jesús María.	Viabilidad		Tipo: Investigación Aplicada Enfoque: Cuantitativo Alcance: Descriptivo Diseño: No experimental / transaccional Población: 58 proyectos Muestra: 09 proyectos similares Técnica: Entrevista y observación Instrumentos: Cuestionario Protocolo de observación
Problema específico 1. ¿Cuál es la viabilidad comercial de realizar un proyecto inmobiliario con más de 16 pisos en el distrito de Jesús María?	Objetivo específico 1. Determinar la viabilidad comercial de realizar un proyecto inmobiliario de más de 16 pisos a más en el distrito de Jesús María.		Viabilidad comercial	
Problema Específico 2 ¿Cuál es la viabilidad económica de realizar un proyecto inmobiliario con más de 16 pisos en el distrito de Jesús María?	Objetivo específico 2. Determinar la viabilidad económica de realizar un proyecto de más de 16 pisos a más en el distrito de Jesús María.		Viabilidad económica	
Problema Específico 3 ¿Cuál es la viabilidad financiera de realizar un proyecto inmobiliario con más de 16 pisos en el distrito de Jesús María?	Objetivo específico 3. Determinar la viabilidad financiera de realizar un proyecto inmobiliario de más de 16 pisos a más en el distrito de Jesús María.		Viabilidad financiera	

3.2.2 Matriz operacional de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Item
Viabilidad	Carbonell et al. (s.f.) indican que la viabilidad “sirve para poder determinar el atractivo de un posible negocio inmobiliario” (p.11) si es que el concepto lo asociamos directamente con el rubro inmobiliario. En sí, el concepto viene a poder brindar un cuerpo teórico concreto, así como la sustentación metodológica para poder exponer diversas “opciones de inversión” (p.11) que permita así poder brindar efectividad a la hora de rentabilizar u obtener utilidades.	Carbonell et al. (s.f.) “La viabilidad comercial determina los posibles precios de venta del producto inmobiliario que se prevé ejecutar y así valorar los ingresos que nutrirán la proyecto” (p.16), mediante cuantificación de la demanda insatisfecha. Sapag (2011) “(...) la viabilidad económica busca definir, mediante la comparación de los beneficios y costos estimados de un proyecto, si es rentable la inversión que demanda su implementación”. (p.26) mediante el uso de indicadores de evaluación económica. Carbonell et al. (s.f.), lo dictamina como “las posibilidades de financiación” (p.16) en caso de requerir aportes externos para alcanzar los resultados esperados en los plazos determinados, mediante el uso de indicadores de evaluación financiera.	Viabilidad Comercial	Precio Velocidad de venta Perfil del consumidor Oferta Demanda del proyecto.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28
			Viabilidad Económica	VAN TIR Beneficio / Costo	
			Viabilidad Financiera	VAN TIR Beneficio / Costo	

3.3 Población y muestra

La población empleada para serán todos los proyectos inmobiliarios con más de 16 pisos en el distrito de Jesús María.

En Jesús María, se están ejecutando 58 proyectos (según último reporte del ASEI) de los cuales existen 45 proyectos con más de 16 pisos.

Tamaño de Muestra:

Al tener una población finita usaremos la fórmula de “Murray y Larry” (2005)

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Donde:

N= Tamaño poblacional = 45 proyectos

Z= Valor distribución normal; para el 90%, z=1.645

P= Proporción de incidencia del evento = 0.5

q= 1 – p = 0.5

d= Error de la muestra = 0.25

$$n = \frac{45 * 1.645^2 * 0.5 * 0.5}{0.25^2 * (45 - 1) + 1.645^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 9$$

La empresa constructora e inmobiliaria tuvo interés de desarrollar un proyecto inmobiliario con más de 16 pisos en el distrito de Jesús María donde se realizó una evaluación de viabilidad: Se seleccionó un terreno en Av. Arenales, cuya área es de 601.86 m²., Se realizará un estudio de mercado a nueve (09) proyectos similares.

3.4 Técnicas e instrumentos. Observación

La técnica escogida para la presente investigación fue la de entrevista y observación, porque sirve para recopilar información de cada inmobiliaria que tengan proyectos cercanos y similares con el fin de evaluar un proyecto con similares o mejores características que la competencia.

Los instrumentos empleados son un (01) cuestionario y un (01) protocolo de observación.

Ambos instrumentos ayudaron a recopilar información necesaria para evaluar cada proyecto de la competencia.

3.5 Aplicación de instrumentos

Se desarrollaron las siguientes acciones:

- Análisis del entorno.
- Análisis de la demanda y oferta.
- Estudio de mercado de los proyectos inmobiliarios cercanos a la zona de influencia, para determinar características de diseño del producto a ofrecer y el precio. Se visitó cada proyecto y se cotizó el m² mediante una proforma. Dentro de las preguntas se encuentran aspectos como los acabados, características, áreas comunes, descuentos, el periodo de preventa, etc.
- Se realizó un cuestionario de observación a los proyectos que tenían departamentos pilotos, para conocer sus características. Asimismo, permitió conocer la cercanía a colegios, parques, avenidas principales.
- Se analizó el proyecto del caso de estudio.
- Se desarrolló el Plan de marketing y Plan de acción.
- Se realizó la evaluación económico - financiera de la propuesta para determinar los valores del VAN y TIR y conocer si el proyecto es viable.

CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y ANÁLISIS

4.1 Análisis del entorno

Del análisis de los factores de entorno, podemos concluir que el entorno político es el más sensible y que puede ocasionar que el entorno social y económico se vea afectado.

A pesar de que en el 2° trimestre de 2020 las ventas inmobiliarias estuvieron congeladas, las decisiones de compra se han ido postergando; observando que, en el NSE B, se ha mantenido.

La Pandemia COVID ha cambiado la forma de realizar todas las formas de actuar y trabajar y ello es un gran potencial el uso de la innovación tecnológica en el sector inmobiliario.

4.2 Viabilidad comercial

4.2.1 Estudio de mercado

4.2.1.1 Estudio de la Oferta inmobiliaria en el distrito de Jesús María

El crecimiento vertical visualizado en las ciudades se ha convertido en una de las tendencias en el mercado inmobiliario actual. Los proyectos en edificios de mayor altura se presentan en mayor cantidad como alternativas necesarias para los que desean adquirir un departamento. Marco del Río (2019), presidente ejecutivo de la Asociación de Desarrolladores Inmobiliarios (ADI Perú) señala que al mes de Julio del 2019 las viviendas de 51 a 85 metros cuadrados fueron las que más se vendieron, alcanzando 5,945 unidades inmobiliarias.

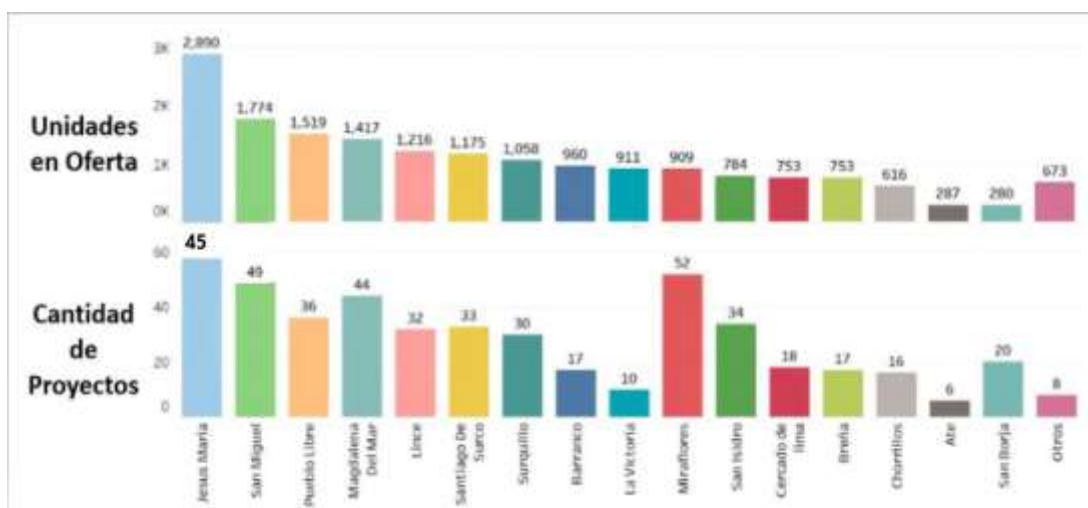
Asimismo, sostiene que se han derrumbado mitos y no hay más temor de vivir en pisos altos. Este interés ha impulsado la oferta inmobiliaria, que además de ofrecer viviendas de hasta 80 metros cuadrados, hacia julio del 2019 también se vendieron mejores o iguales a 50 m². (1,427 unidades inmobiliarias).

En el presente capítulo de la investigación se explica sobre la oferta y demanda del mercado inmobiliario de Jesús María.

De acuerdo con Gestión, Jesús María (ubicado dentro de Lima Moderna) concentra por lo menos la mitad de la oferta inmobiliaria en departamentos, con 2,890 departamentos disponibles y concentrado en 45 proyectos inmobiliarios (ver Figura 33).

Figura 33

Oferta de viviendas en Lima Metropolitana. Lima Moderna concentra la mayor oferta inmobiliaria



Nota: Tomado de Jesús María, San Miguel y Pueblo Libre son los distritos con mayor número de viviendas en venta, citado en Rosales, 2019. Gestión.

<https://gestion.pe/economia/jesus-maria-san-miguel-y-pueblo-libre-son-los-distritos-con-mayor-numero-de-viviendas-en-venta-noticia/>

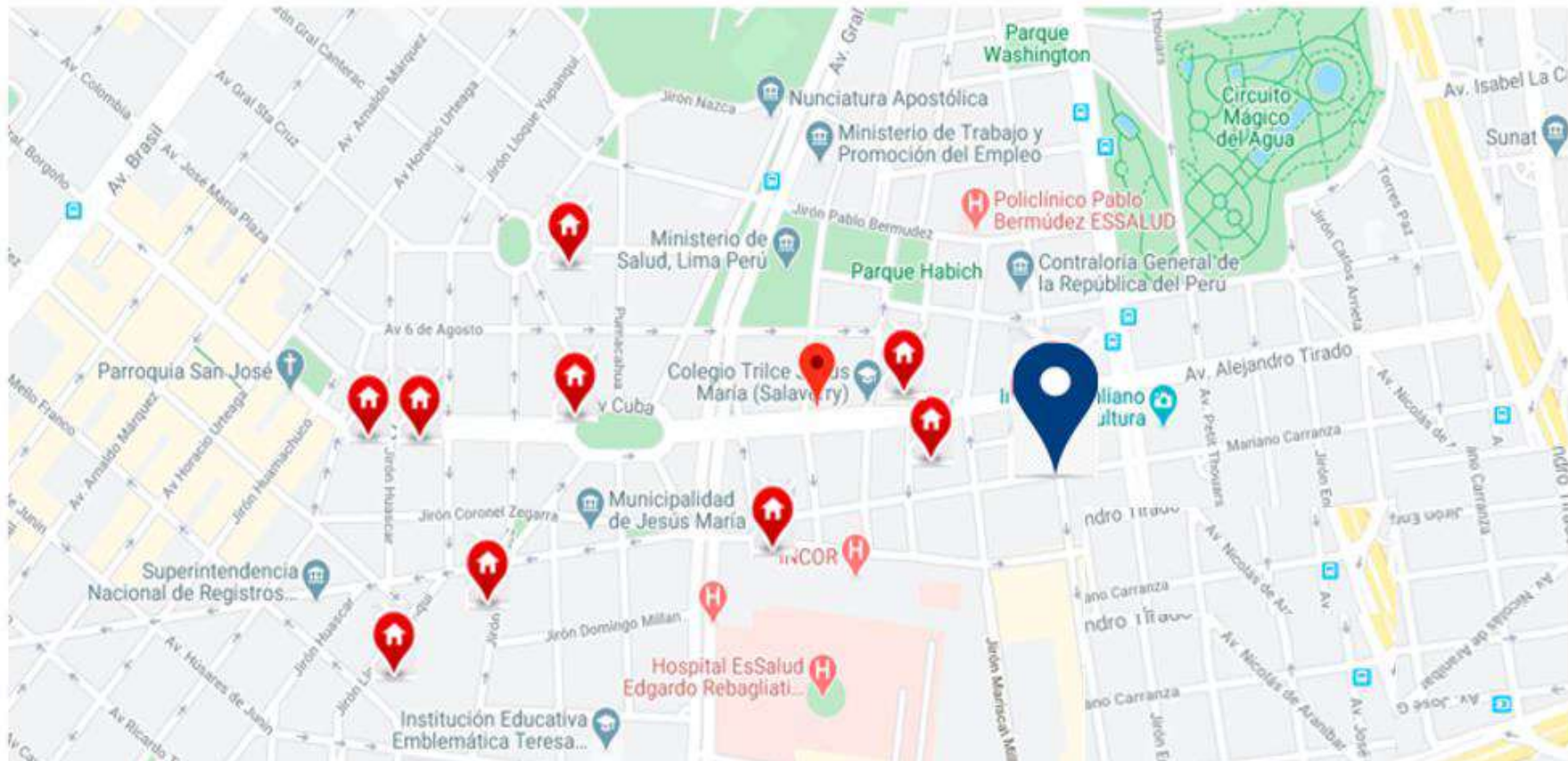
Se ha analizado la oferta del mercado de departamentos del distrito de Jesús María en su zona noreste, entre la Avenida Arenales y la Avenida Cuba. En la Figura 24 se puede observar la oferta inmobiliaria de departamentos con respecto a su ubicación y relacionado con el proyecto en estudio, identificado con una marca de ubicación de color azul.

El estudio de mercado se realizó en 2019, para una muestra de 09 proyectos que se encuentran a una distancia de 1.2 km del proyecto en estudio; para ello, se visitó cada uno y se obtuvo características importantes de su oferta inmobiliaria.

Asimismo, se obtuvo el precio de cada departamento y en función a su área construida se pudo conocer su precio por metro cuadrado.

Figura 34

Ubicación de oferta inmobiliaria considerados en el estudio de mercado



Nota: Adaptado de Nexo Inmobiliario [Mapa virtual] de mapbox.com, 2019, <https://nexoinmobiliario.pe/busqueda/venta-de-departamentos-o-oficinas-o-lotes-o-casas-en-jesus-maria-lima-lima-150113>

Tabla 5*Estudio de la oferta inmobiliaria. Distrito de Jesús María*

PROYECTO	DIRECCIÓN	TELÉFONO	N° PISOS	SÓTANOS	DPTOS	TIPO	AREA	N° DORM	BAÑOS
Proyecto Cuba Connect Cygnus	Av Cuba 486	990 005 697	20	5	98	FLATS	42.85 / 83.41	1,2,3	1, 2
Proyecto Edificio Green Park-Lugano	Av Santa Cruz 659	960934731	17	3	92	FLATS	43.97 / 83.4	1 a 4	1,3
Proyecto Cerezo -Abril	Av Cuba 254	915049999	17	3	90	FLATS	61.5 / 78.74	2 a 3	1,2
Proyecto Santa Cruz Infinite	Av Santa Cruz 777	960934731	14	4	82	FLATS	65.0 / 71.85	3	2,3
Proyecto RE-evolución	Av Mariátegui 558	946594100	16	3	78	FLATS	50.33 / 80.33	1 a 3	1,2
Proyecto Plaza Cuba	Av Cuba 1249	946284576	20	3	75	FLATS	56.20 / 77.00	2 a 3	1,2
Proyecto Join	Av Cuba 1145	933439703	20	4	96	FLATS	50.89 / 87.00	1 a 4	1,2
Proyecto Side	Av Cuba 926	934780009	20	4	176	FLATS	40.44 / 82.24	1 a 3	1 a 3
Proyecto Pérgola	Av Mello Franco 352	16163940	17	3	76	FLATS	44.15 / 79.58	1 a 3	1 a 2

Nota: Elaboración propia.

Tabla 6*Precio por m² de la oferta inmobiliaria*

	PROYECTO	UNIDAD	ÁREA (m2)	Costo Total (US\$)	Valor m2
1	Proyecto Cuba Connect Cygnus	Dpto	83.41	495,000.00	5,934.54
2	Proyecto Edificio Green Park-Lugano	Dpto	83.40	525,000.00	6,294.96
3	Proyecto Cerez-Abril	Dpto	78.74	485,636.00	6,167.59
4	Proyecto Santa Cruz Infinite	Dpto	71.85	420,000.00	5,845.51
5	Proyecto RE-evolución	Dpto	80.33	489,000.00	6,087.39
6	Proyecto Plaza Cuba	Dpto	77.00	520,000.00	6,753.00
7	Proyecto Join	Dpto	87.00	540,000.00	6,206.90
8	Proyecto Side	Dpto	82.24	565,950.00	6,881.69
9	Proyecto Pérgola	Dpto	79.58	465,000.00	5,843.18

Nota: Elaboración propia.

En cada visita también se completaron los cuestionarios para recabar la información necesaria para el presente estudio.

Se ha realizado un cuestionario para proyectos de índole inmobiliario con resultados, los mismos que sirvieron para calcular la valoración de cada proyecto y su costo por m²; así como también calcular su velocidad de ventas. Se manifiesta de que se muestra solo el desarrollo paso a paso de un solo proyecto denominado Cuba Connect Cygnus, ya que el resultado de todos los proyectos se puede ver en el anexo adjunto. Se visualizan los resultados en la Tabla 7.

Tabla 7

Cuestionario del Proyecto Cuba Connect Cygnus

1) Dirección:	Av. Cuba 486
2) N° pisos	20
3) N° de torres	1
4) N° de dptos por piso	6

5) Fecha inicio proyecto	02/02/2020
6) Dptos vendidos/separados	16
7) faltan vender para desembolso	20
8) meses para empezar obra	4
9) Velocidad de ventas x mes	5

10) Tipo de departamento	flat
11) Área del departamento	83.41
12) Precio del departamento	495,000
13) N° Piso	4
14) N° Dormitorios	3
15) N° Baños	2.5
16) Valor S/.x m2 techado promedio	5,935

17) Clasificación pisos

Característica	Puntaje
Cemento pulido	1
Alfombra	2
Vinílico	3
Laminado	4
Ceramico	5
Alfombra	6
Porcelanato	7

19) Clasificación ventanas

Característica	Puntaje
V. madera	1
V. Aluminio	2
V. vidrio crudo	3
V. templado	5
V. PVC contra ruido	6
V. PVC de aislamiento térmico	6
V. termo acústicas	7

21) Clasificación muebles (cuartos)

Característica	Puntaje
closet (cto Principal)	2
closet (cto prinipal con cajones)	3
closet (cuartos)	4
closet (con cajones)	5
Walking closet	6
Walking closet c/ baño	7

18) Clasificación muros

Característica	Puntaje
Tab. Drywall	2
Ladrillo arcilla	5
Bloque de concreto	6
Placa de concreto	7

20) Clasificación muebles (cocina)

Característica	Puntaje
bajos	1
altos	2
altos o bajos (cajonería)	3
altos y bajos	4
altos y bajos (cajonería)	5
Deposito	6
Alacena	7

Materialidad	Rango de puntaje
Clasificación pisos	4
Clasificación muros	7
Clasificación ventanas	5
Clasificación muebles (cocina)	5
Clasificación muebles (cuartos)	7
Nota materialidad	5.6

Equipamiento	Rango de puntaje
22) Colegios	1
23) Salud	1
24) Transporte público	1
25) Locales comerciales	1
26) Área verde pública	1
27) Áreas comunes	1
28) Zona tranquila	0
Nota equipamiento	6

- 22) Si el establecimiento educacional más cercano cuenta con a lo menos dos niveles de educación (pre-básica y/o básica y/o media) y se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 1.000 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 23) Si el establecimiento de salud (de atención primaria o de nivel superior) más cercano, se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 2.500 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 24) Si la vía más cercana al terreno por la cual circula un servicio de transporte público, se encuentre a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 500 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 25) Si el equipamiento comercial, deportivo o cultural existente más cercano, se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 3.000 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 26) Si el área verde pública (de superficie mayor a 3.000 metros cuadrados) más cercana, se encuentre ubicada a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 1000 metros, recibe 1 punto sino 0.27)
- 27) Las áreas comunes deben contar con por lo menos 3 áreas, recibe 1 punto sino 0
- 28) Calle no muy transitada, recibe 1 punto sino 0

Ubicación	Rango de puntaje
Nota equipamiento	6
29) Nota distancia, zona céntrica (centro, San Isidro y Miraflores)	6
30) Nota tiempo medio a zona céntrica (centro, San Isidro y Miraflores)	5
Nota final ubicación	5.9

29) Distancia del centro

<= 2500 metros	7
> 2500 <= 3500 metros	6
> 3500 <= 4500 metros	5
> 4500 <= 5500 metros	4
> 5500 <= 6500 metros	3
> 6500 <= 7500 metros	2
> 7500 metros	1

30) Tiempo medio del centro

<= 15 minutos	7
> 15 <= 20 minutos	6
> 20 <= 30 minutos	5
> 30 <= 40 minutos	4
> 40 <= 50 minutos	3
> 50 <= 60 minutos	2
> 60 minutos	1

Nota Final del proyecto	Rango de nota
Nota final ubicación	5.9
Nota final materialidad	5.6
Nota final del proyecto	5.78

Nota: Elaboración propia.

Los proyectos que se visitaron tienen características similares. Usando las herramientas (cuestionario y protocolo de observación) se obtuvo el precio en soles por metro cuadrado, además de un puntaje, dependiendo de las características de cada proyecto, así como la velocidad de ventas. Se observan dichas características en la Tabla 8.

Tabla 8

Precios por metro cuadrado, velocidad de ventas y nota de cada proyecto

Proyecto	Valor US\$/m2	Nota de proyecto	Velocidad vta mensual
Proyecto 1: Cuba Connect Cygnus	5,934.54	5.78	5.00
Proyecto 2: Green Park - Lugano	6,294.96	5.96	4.00
Proyecto 3: Cerezo - Abril	6,223.01	5.44	4.00
Proyecto 4: Edificio Santa Cruz Infinite	5,845.51	5.52	5.00
Proyecto 5: RE-evolución	6,087.39	5.60	4.00
Proyecto 6: Plaza Cuba	6,753.25	5.96	3.00
Proyecto 7: Join	6,206.90	5.60	4.00
Proyecto 8: Side	6,881.69	5.96	3.00
Proyecto 9: Pérgola	5,843.18	5.52	5.00

Nota: Elaboración propia.

En la Tabla 5 se visualizan los resultados de 09 proyectos, donde se puede observar la velocidad de ventas, el costo por metro cuadrado de cada uno de ellos y la nota final del proyecto en función a sus características particulares de acabados, ubicación y distancia.

Con los datos obtenidos, se ha podido obtener la ecuación de la línea de tendencia y su respectivo gráfico, con la cual se obtiene el precio por metro cuadrado de nuestro proyecto. El puntaje calculado es de 5.7 y con la ecuación de la línea de tendencia obtendríamos el costo de S/ 6,396 x m2. (ver Tabla 9).

Tabla 9

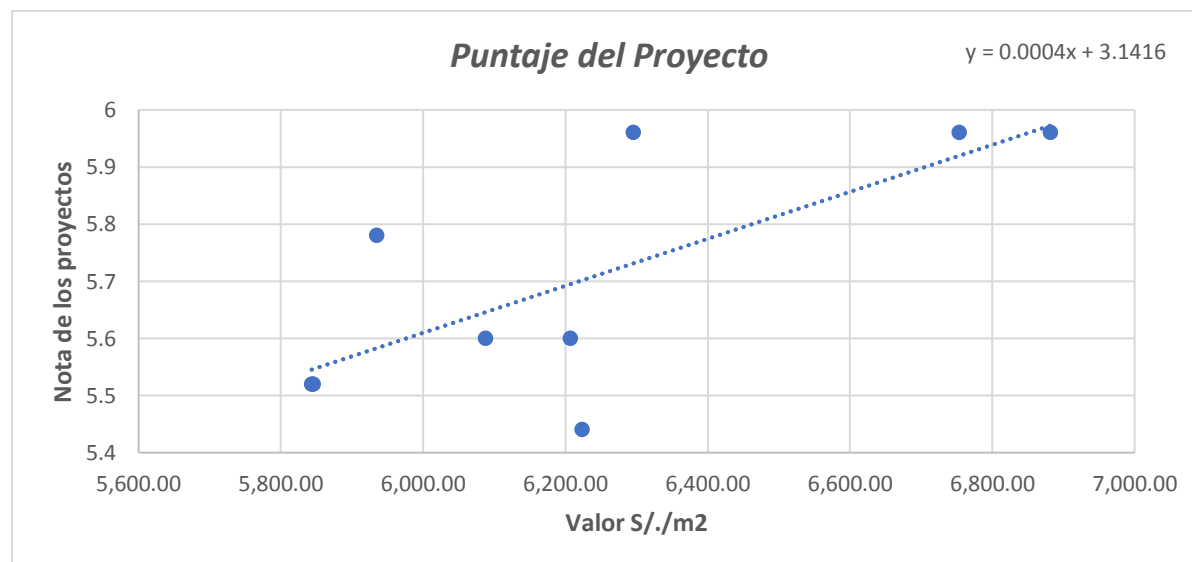
Resultados de la velocidad de venta, valor del metro cuadrado de 09 proyectos

Proyecto	Proy 1	Proy 2	Proy 3	Proy 4	Proy 5	Proy 6	Proy 7	Proy 8	Proy 9
Información General									
Dirección:	Av. Arenales N° 1166 - 1170								
N° pisos	20	17	17	17	17	20	20	20	17
N° de torres	1	1	1	1	1	1	1	1	1
N° de dptos por piso	6	8	6	6	6	4	5	9	7
Fecha inicio proyecto	02/02/2020	01/03/2020	02/01/2020	02/01/2020	15/03/2020	01/03/2020	0	15/02/2020	01/02/2020
Dptos vendidos/separados	16	25	23	21	14	12	0	42	21
faltan vender para desembolso	20	15,8	7,6	9,6	16,6	12		12	15
meses para empezar obra	4	4	2	2	4	4		4	3
Velocidad de ventas	5	4	4	5	4.15	3	4	3	5
Tipo de departamento	flat	Flat	Flat	Flat	Flat	Flat	flat	flat	flat
Área techada	83.41	83.4	78.74	71.85	80.33	77	87	82.24	79.58
Área ocupada	83.41	83.4	78.74	71.85	80.33	77	87	82.24	79.58
Precio	495,000	525,000	490,000	420,000	489,000	520,000	540,000	565,950	465,000
N° Piso	4	4	5	4	4	5	4	4	4
N° Dormitorios	3	3	3	3	3	3	3	3	3
N° Baños	3	3	2	2	2	2	3	2	3
Valor S/. /m2 techado promedio	5,935	6,295	6,223	5,846	6,087	6,753	6,207	6,882	5,843
Clasificación pisos	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Clasificación muros	7	7	6	7	7	7	7	7	7
Clasificación ventanas	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Clasificación muebles (cocina)	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Clasificación muebles (cuartos)	7	7	6	6	7	7	7	7	6
Nota materialidad	5.6	5.6	5.2	5.4	5.6	5.6	5.6	5.6	5.4
Nota Final del proyecto	5.9	6.2	5.6	5.60	5.60	6.20	5.60	6.20	5.60
Nota final ubicación	5.9								
Nota final materialidad	5.4								
Nota final del proyecto	5.78	5.96	5.44	5.52	5.60	5.96	5.60	5.96	5.52

Nota: Elaboración propia.

Tabla 10

Línea de tendencia de los 09 proyectos



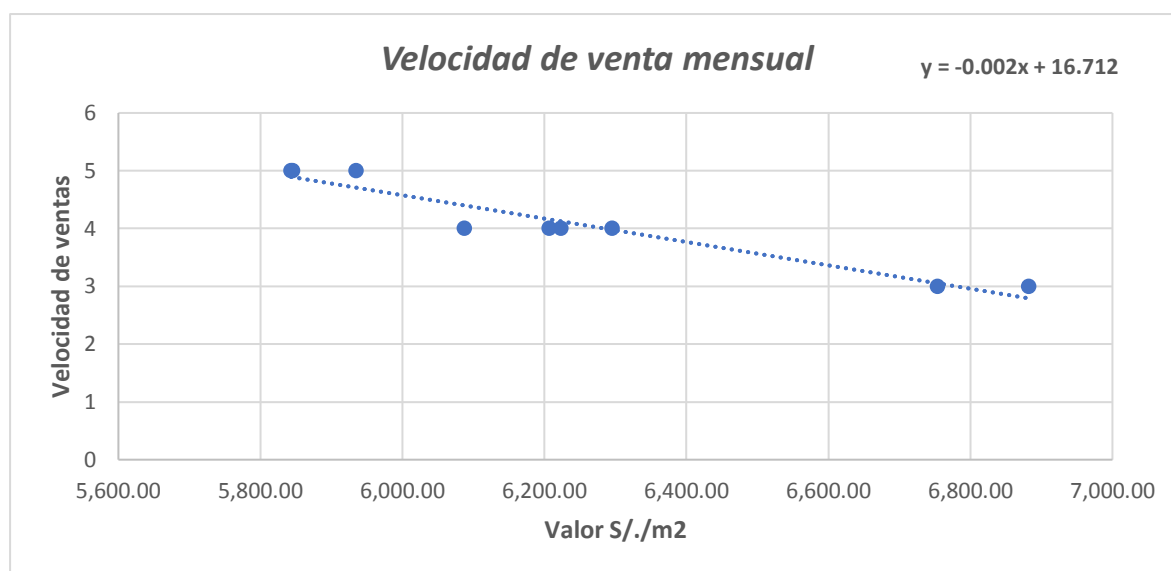
Nota: Con la gráfica de la línea de tendencia se obtiene el costo del proyecto en estudio.

Elaboración propia.

De la misma forma se grafica la línea de tendencia respecto a la velocidad de ventas con la cual se puede proyectar la velocidad de ventas de nuestro proyecto, dependiendo del costo por metro cuadrado. Así, tenemos un costo de S/. 6,396 x m² y usando la ecuación de la línea de tendencia se ha obtenido una velocidad de ventas de 3.92 x mes. (ver Tabla 11)

Tabla 11

Velocidad de ventas del proyecto en estudio



Nota: De la gráfica de la línea de tendencia se puede obtener la velocidad de las ventas mensuales del proyecto, igual a 3.92 al mes. Elaboración propia.

Por cuestiones prácticas, se ha asumido el costo de S/ 6,400 x m², así como una velocidad de venta de 4 departamentos / mes.

La diferenciación del presente proyecto radica en la inclusión de guarderías para niños y mascotas lo suficientemente amplias y con todo el equipamiento necesario para que los niños hagan uso de las mismas, dónde puedan quedarse a esperar a sus papás antes de que ellos lleguen de trabajar y sea un lugar donde puedan hacer sus tareas, leer o jugar.

La atención de estas guarderías estaría a cargo de la junta de propietarios, quienes tendrían que organizarse e incluir el costo de los servicios del personal especializado a cargo, contando con toda la infraestructura necesaria.

A nivel de guarderías para mascotas se implementará una zona donde los residentes puedan dejar sus mascotas cuando tengan que salir del edificio, para ello, se implementará un servicio de atención de mascotas, donde los residentes deberán pagar una cuota fija mensual.

4.2.1.2 Estudio de la Demanda inmobiliaria en Jesús María

Según el Portal de Transparencia de la Municipalidad de Jesús María, el presente distrito tiene un amplio crecimiento y grandes fortalezas en su desarrollo tanto comercial como turístico y cultural. En este punto comercial, hay una gran fortaleza en el desarrollo del sector inmobiliario. Existen a la fecha 52 empresas que han realizado inversiones en el distrito, por lo cual Jesús María se ha convertido en una de las mejores zonas de Lima Metropolitana para realizar inversiones, gracias a la amplia demanda de departamentos.

Por otro lado, Ricardo Arbulú (ASEI) ha indicado que existe un 55% de presencia en ventas hacia julio 2019. Esto comprende a los distritos de Lince, Jesús María y Barranco.

Sostuvo además que existe un factor relevante para este movimiento dinámico inmobiliario en estos distritos: la flexibilidad en las normas para proyectar edificios de altura, por el cual se fomenta la proyección y ejecución de edificios, sobre todo en las principales avenidas. Asimismo, señala que la cercanía del distrito al centro financiero de San Isidro y a los centros laborales de Miraflores hacen atractiva la demanda de departamentos en Jesús María.

Para Inmobiliaria Senda un factor importante en la demanda de proyectos de vivienda en el distrito es la compra y alquiler posterior de departamentos. Esta actividad ha demostrado ser un negocio altamente lucrativo. El presente distrito es altamente céntrico y presenta un amplio retorno de la inversión en 6,28, resultando altamente atractivo para invertir y habitar.

Luis Ayllón indicó que la posición estratégica del distrito, con cercanía a centros de salud, comerciales y recreativos lo vuelven atractivo para los inversores.

Según los resultados especificados en un estudio realizado en Lima Metropolitana y Callao, existe aproximadamente 29,41% de núcleos familiares que escogerían habitar en una zona estratégica. Asimismo, se indica que el 23.53% desea vivir en Jesús María por considerarlo de amplia tranquilidad, mientras que un 17,65% desean adquirir un espacio habitable en el distrito por su cercanía a su centro laboral. Finalmente, un 11.76% lo asumiría debido a la costumbre, un 8.82% por su amplia zona comercial, un 5.88% por la seguridad existente y un 2.94% por la cercanía con la familia.

4.2.2 Descripción del proyecto

Para definir el proyecto es preciso revisar la zonificación del distrito de Jesús María e identificar las características de la ubicación del terreno en estudio. De acuerdo con el mapa de zonificación, el terreno ubicado en la Av. Arenales 1166 pertenece a la zona C del distrito.

De acuerdo con la ordenanza 241 del distrito de Jesús María, la mencionada zona C se caracteriza por una lotización homogénea lotización de tipo RDA y RDM.

Para este sector regirán los criterios normativos visualizados en la Tabla 12.

Tabla 12

Criterios normativos. Distrito de Jesús María.

EJE VIAL (*)	LOTE MINIMO (M2)	FRENTE MINIMO (ML)	ALTURA MAXIMA DE EDIFICACION	DOTACION DE ESTACIONAMIENTOS (***)	AREA MINIMA DE VIVIENDA (**)
Av. Faustino Sánchez Carrión.	350 (1) 450 (2 y 3)	10		En lotes de 350.00 m2 a más:	85.00m2 (3 dormitorios) 75.00m2 (2 dormitorios) 65.00m2 (1 dormitorio)
Av. General Álvarez de Arenales.			10 Pisos (1)	01 Esta. X Unidad de Vivienda + 15 % del total requerido; destinado a visitas.	
Av. Francisco Javier Mariategui.			11 Pisos (2)		
Av. Húsares de Junín.			20 Pisos (3)	En lotes menores a 350.00 m2:	
Av. Afranio de Mello Franco (Av. Brasil – Húsares de Junín).			Ordenanza 241-MDJM y sus modificatorias (4)	01 estacionamiento por unidad de vivienda.	
Av. Talara					
Av. Olavegoya. Cuadra 20					
Jr. Huáscar (Av. San Felipe- Av. Mariategui)				En lotes ubicados con frente a los Pasajes con acceso vehicular: 01 estacionamiento por	
Jr. Huiracocha. Cdras 22 y23					
Jr. Huiracocha (Av. Gregorio Escobedo- Av. José M. Plaza)				08 Pisos (5)	

Nota: Tomado de Municipalidad Distrital de Jesús María.

<https://www.munijesusmaria.gob.pe/jesus-maria>

De acuerdo con estas características se ha planteado edificar un edificio multifamiliar con más de 16 Pisos con departamentos de 3 dormitorios de 82 m² cada uno con similares características a las que se vienen ejecutando en el distrito, orientados principalmente al sector B.

El proyecto inmobiliario con más de 16 Pisos cuenta con *flats* de 78 a 82 m² de 3 dormitorios. Posee las mejores áreas comunes: lobby, salón de reuniones, zona de parrillas, plaza interior con juegos y sala de niños, así como gimnasio. La ubicación perfecta que se ha dispuesto es en la Av. Arenales N° 1166, Jesús María. Este lugar presenta fácil acceso a diversos puntos de la ciudad y a puntos locales de interacción social como parques, supermercados, centros comerciales, colegios, clínicas y principales avenidas.

La propuesta ha consistido en satisfacer las necesidades físico – espacial, que doten de condiciones de confort y funcionalidad al edificio, así como que provea de áreas comunes completamente implementadas. Asimismo, todos los departamentos contarán con cocina y horno empotrables.

Para el proyecto se plantea 4 tipos de departamentos, los mismos que se diferencian básicamente por la ubicación y el nivel que ocupan en el edificio. Así se han definido los tipos de departamento 1, 2, 3 y 4.

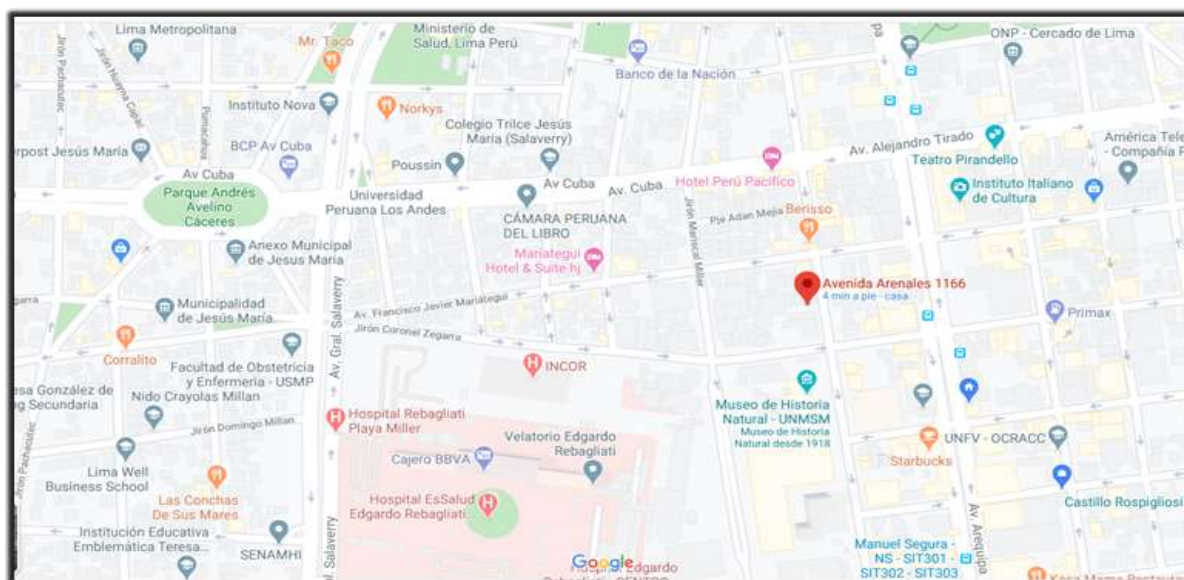
4.2.3 Plan de Marketing

La actual pandemia del COVID-19 ha logrado afectar a la economía del Perú. La actual coyuntura ha ocasionado que el sector inmobiliario tenga una mayor frecuencia de ventas online tanto en oferta y demanda. No obstante, se debe reflexionar que deberá existir el contacto directo con el cliente. En base a ello se ha elaborado un Plan de marketing que contiene las acciones necesarias para cumplir dichos objetivos. Este documento deberá ser

revisado permanentemente, para adaptar las acciones necesarias, según sea requerido por el mercado y que se vaya implementando de acuerdo con nuestra programación.

Figura 36

Ubicación geográfica del Proyecto en estudio.



Nota: Tomado de Google Earth. <https://www.google.com/maps/@-12.0788154,-77.0448316,17z>

La situación actual del mercado inmobiliario en Jesús María se ha realizado a través del análisis interno y externo, mencionado en el ítem 4.1.1. del presente trabajo de investigación. En base a estos estudios se ha diseñado el plan de marketing para el uso eficaz y adecuado de los recursos económicos y humanos, que lleven a mejorar la cantidad de ventas en breve plazo; para ello se ha realizado un enfoque de trabajo bajo la directriz de la rentabilidad, reduciendo las tareas comerciales y mejorando permanentemente el método de seguimiento de objetivos específicos.

Actualmente en el distrito se venden edificios de departamentos que incluyen zonas de juegos, parrillas y gimnasio. No obstante, a ello, se plantea incluir en estos edificios zonas con guarderías para niños y mascotas lo suficientemente amplia y con todo el equipamiento

necesario para que los niños al llegar del colegio o antes que sus papás vayan a trabajar tengan la comodidad de hacer sus tareas, leer o jugar.

La atención de estas guarderías estaría a cargo de la junta de propietarios, quienes tendrían que organizarse e incluir el costo de los servicios del personal especializado a cargo, contando con toda la infraestructura necesaria.

La construcción del proyecto durará en promedio 16 meses, periodo dentro del cual se plantea como objetivo completar la venta de la totalidad de departamentos.

4.2.3.1 Objetivo principal

Cumplir con la cuota de venta de 4 departamentos mensuales

4.2.3.2 Objetivos específicos

- Incursionar en las ventas online con un margen de éxito sostenible.
- Evaluar los resultados del marketing digital semanalmente a través del progreso de las ventas, mayor cantidad de usuarios o mayor cantidad de *likes* en las redes sociales a fin de replantear acciones efectivas.
- Analizar semanalmente a nuestros competidores directos para conocer las acciones que realizan para su plan de marketing

4.2.3.3 El cliente objetivo

Se analizó el posicionamiento de los competidores en el presente mercado, así como su relación con la tecnología digital que usan para comunicarse con sus clientes potenciales; observando a las personas que comentan las publicaciones o han colocado *likes*. Todas ellas se ubican en un rango entre los 30 a 45 años.

Sobre el análisis anterior, el tipo de cliente enfocado es un millennial, mayor de edad y que pueda mantener los pagos a futuro. Son jóvenes muy sociales y académicos que siempre quiere aprovechar el tiempo, por lo cual las áreas comunes para ellos van a ser muy

importantes. Se debe recalcar que siendo nuestro cliente objetivo es una persona que trabaja y/o estudia, independiente de sus padres, siendo su mayor preocupación hijos o mascotas, mediante el cual es necesario contar con un apoyo con su cuidado

Este análisis ha sido complementado también con la revisión del sector socioeconómico adonde se dirige el mercado inmobiliario en Jesús María. En base a ello se ha segmentado al cliente objetivo de acuerdo con lo siguiente:

- Sexo: femenino / masculino.
- Edad: 30 a 45 años.
- Etapa de la vida: Pareja joven con o sin hijos y/o mascotas.
- Nivel socioeconómico: A, AB y B.
- Grado de instrucción: profesional universitario o técnico.
- Nivel motivacional: personas preocupadas por los cuidados de sus hijos en edad escolar y/o mascotas, mientras trabajan.
- Hobbies: deporte, música, vida social, actividades al aire libre, reunión con amigos, *pet lovers*.

4.2.3.4 Diagnóstico situacional comercial

Se debe reconocer las principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que puedan indisponer a nuestro objetivo principal, que es la venta de 4 departamentos mínimos al mes. Para ello es importante tener en consideración la percepción de los clientes en relación con la propuesta de valor frente a las alternativas que da el mercado.

Las elecciones estratégicas tiene que ver con el posicionamiento estratégico, ventajas competitivas que tiene nuestra empresa, es importante determinar el nivel de la competencia considerando que el distrito de Jesús María es un distrito muy atractivo en el cual todos los inversionistas quieren construir, que son los competidores directos, el nivel de negociación

con los clientes, los clientes podría cambiar de proyecto sino encuentran un vínculo con la marca, por lo que además de contar con un proyecto con todos los servicios, siendo importante que la experiencia de compra porque determinará la fidelización del cliente, todos los proyectos ofrecen áreas sociales, un departamento con buenos acabado y con un excelente ubicación, en nuestro caso la amenaza de productos sustitutos es muy fuerte, por lo que los canales de promoción y provisionamiento que sirvan cumpla con los estándares de calidad que le deseo ofrecer a mi cliente objetivo, en este caso es toda nuestra publicidad online.

4.2.3.5 Análisis FODA

Fortalezas

- Habilidad para tomar decisiones rápidamente.
- Buena percepción desde las entidades bancarias.
- Buen equipo técnico y operativo para actividades a realizar.
- Conocimiento de clientes y proveedores
- Trato personalizado a potenciales clientes
- Alta dirección netamente proactiva

Oportunidades

- Existe una demanda insatisfecha que requiere ser cubierta.
- Crecimiento económico del país, que no es ajeno a la construcción, tiene capitales privados a la espera de proyectos inmobiliarios interesantes de ser ejecutados.
- Jóvenes profesionales, con anhelos de superación a través de los estudios y con deseos de tener una vivienda propia.
- Precios del mercado en crecimiento, que benefician la rentabilidad, pero hacen peligrar el sostenimiento de la demanda.
- Los fuertes precios de los alquileres y la no existencia de una regulación al respecto impulsa a la a compra.

Debilidades

- Limitada capacidad financiera para preinversión – Terrenos.
- Nuevos en el mercado.
- Alta competencia en el mercado.
- No se tiene una institución financiera que trabaje de manera fija con la empresa, que facilite ventas y financiamiento propio.
- Vulnerabilidad a presiones de competencia.

Amenazas

- Permanencia de Pandemia COVID.
- Inestabilidad Económica, jurídica del estado peruano, inflación, vulnerabilidad del ciclo económica.
- Cambios en las necesidades y gustos de los clientes
- La ejecución de proyectos importantes en la ciudad hace variar el precio de los materiales.
- Competencia con marcas de renombre y de experiencia.
- El gran margen de constructoras e inmobiliarias les permite bajar en el precio en situaciones sin necesidad de incurrir en pérdidas.

4.2.3.6 Acciones

Para conseguir que nuestro cliente objetivo compre, se han definido cada una de las acciones para una respuesta positiva de los usuarios y que lo acompañe de una forma cualitativa hacia el objetivo principal. Para ello se ha pensado impactar a los usuarios mediante contenidos de valor, de acuerdo con las necesidades de la fase del proceso de compra. Los primeros usuarios por captar son aquellos que están en proceso de búsqueda o los que quieren comprar. Los tipos de campañas usadas serán:

4.2.3.6.1 Publicidad offline

- Caseta o local de ventas. Se establecerán casetas representativas con el diseño del proyecto de manera que resulte atractiva para los potenciales clientes y personas que pasen por el lugar. Se capacitará al personal encargado en busca de una mayor captación de clientes. Otorgar información sobre características del proyecto, opciones en diseño interior, facilidades de pagos y créditos hipotecarios con bancos asociados será un objetivo fundamental de las casetas.
- Materiales Impresos, como brochures, flyers, los cuales deberán ser de alta calidad y de contenido atractivo y relevante. Es recomendable que su diseño pueda ser adaptado para su uso online, con un contenido directo y conciso.
- Vallas publicitarias o serigrafía en caseta de ventas con mobiliario urbano. Debe reflejar los aspectos más importantes del proyecto inmobiliario.
- Medios escritos, en medios adecuados y/o especializados que informen sobre las características del proyecto, ubicación y diferenciación con el resto de los proyectos inmobiliarios en el distrito.
- Organización de Eventos, como jornadas de puertas abiertas (si el avance de las obras lo permite) y ferias. Esto tiene como objetivo ponerse en contacto de manera directa con potenciales compradores.

4.2.3.6.2 Publicidad online

- Difusión en redes sociales: En general, para segmentar el mercado, las redes sociales como Facebook, Instagram, LinkedIn, Youtube, Tik tok; te permite elegir tu público objetivo otorgando filtros para tu publicidad. Los más adecuados son los filtros de edad y de ubicación geográfica que están completamente relacionados con el objetivo del plan de marketing. Se usarán estos para maximizar la eficiencia de la publicidad pagada, así como para obtener datos estadísticos de la misma.

- Email Marketing, con anuncios enviados al correo electrónico, que aportan información sobre los proyectos potenciales.
- Banners colocados en lugares estratégicos como blogs, plataformas virtuales, etc.
- Pop Up o ventana emergente que aparece al abrir un sitio web.

4.2.3.7 Estrategias de marketing

Se han apoyado en los canales de comunicación con el cliente para adquisición de usuarios, su retención y fidelización.

Presencia en las redes sociales

- Seguidores: cantidad de personas interesadas en el contenido.
- Menciones: cantidad de veces que se menciona la marca.
- Impresiones: sumatoria de todas las reacciones de los seguidores al contenido publicitario.

Compromiso de las redes sociales

En este acápite, no aporta ningún dato al flujo de caja, no obstante, ocasiona una fidelización y una potencial venta a un tercer interesado.

- Cantidad de *likes* por publicación.
- Cantidad de comentarios por publicación.
- Cantidad de compartidos por publicación.

4.2.3.8 Presupuesto para el Plan de Marketing

Tabla 13

Presupuesto referencial - Acciones de Marketing

TIPO DE CAMPAÑA	COSTE MENSUAL	COSTE AÑO
Display	S/ 2,000	S/ 24,000
Banner Ads	S/ 2,000	S/ 24,000
Local	S/ 2,700	S/ 32,400
In-Store Marketing	S/ 1,200	S/ 14,400
POP	S/ 1,500	S/ 18,000
Relaciones Públicas	S/ 7,850	S/ 94,200
Press Releases	S/ 1850	S/ 22,200
Webinars	S/ 3,000	S/ 36,000
Client Events	S/ 3,000	S/ 36,000
Content Marketing	S/ 2,700	S/ 32,400
Sponsored Content	S/ 1,500	S/ 18,000
Landing Page	S/ 1,200	S/ 14,400
Social Ads	S/ 10,000	S/ 120,000
Facebook	S/ 2,000	S/ 24,000
Instagram	S/ 2,000	S/ 24,000
LinkedIn	S/ 2,000	S/ 24,000
Youtube	S/ 2,000	S/ 24,000
Tik tok	S/ 2,000	S/ 24,000
Online	S/ 10,000	S/ 120,000
Blog		
Website	S/ 10,000	S/ 120,000
Email Marketing		
Publicidad offline	S/ 4,000	S/ 48,000
Print	S/ 1,000	S/ 12,000
Radio	S/ 3,000	S/ 36,000
Web	S/ 1,300	S/ 15,600
Development	S/ 500	S/ 6,000
SEO	S/ 600	S/ 9,600
Investigación de mercados	S/ 6,500	S/ 78,000
Surveys	S/ 3,500	S/ 42,000
Impact Studies	S/ 3,000	S/ 42,000
Google Ads/ SEM	S/ 1,200	S/ 14,400
Campañas	S/ 1,200	S/ 14,400
Otros	S/ 3,000	S/ 36,000
Premium		
Corporate Branding	S/ 3,000	S/ 36,000
Businesss Cards		
Signage		
TOTAL	S/ 51,250	S/ 615,000

Nota: Elaboración propia.

4.2.3.9 Indicadores claves de desempeño - KPI

Para hacer un seguimiento del Plan de Marketing son necesarias las métricas adecuadas para la estrategia de marketing, usando como indicadores los objetivos

secundarios. Esta información nos va a proporcionar replantear el plan de marketing a aquellas acciones que estás dando resultados negativos o que no entran dentro de los objetivos marcados, reaccionando a tiempo para realizar los ajustes necesarios al plan.

Para determinar que si la campaña es efectiva se han establecido los siguientes indicadores:

- Conversión: $(\text{visitantes a través de redes sociales} / \text{total de visitantes al sitio web}) \times 100$.
- Clics: evaluar cuantos usuarios hacen clic a los *links* es clave para ver su efectividad.
- Costo por Lead: $(\text{costo de campaña de redes sociales} / \text{oportunidad de ventas generadas por dicha campaña}) \times 100$
- Costo por adquisición: $(\text{costo de campaña de redes sociales} / \text{total de ventas generadas por dicha campaña}) \times 100$.
- ROI: costo del beneficio que generó el Plan de marketing - costo del Plan de marketing.

4.2.3.10 Ideas Innovadoras

- Implementar una guardería para niños y mascotas para los residentes.
- Como parte de las áreas comunes existirá un área exclusiva para mascotas.
- Obsequio a los compradores en la etapa de preventa equipada con cocina, horno y campanas extractoras.
- Presentación de modelos tridimensionales de los proyectos inmobiliarios, con la finalidad que los futuros compradores puedan recorrer los distintos ambientes del inmueble.
- Uso de lentes de realidad virtual para que los potenciales clientes puedan ver el producto terminado

4.3 Viabilidad económica - financiera

4.3.1 Presupuesto de egresos

Se muestra en la Tabla 14, donde se puede apreciar que el terreno tiene una incidencia de 25% y el costo de construcción de 55%.

Tabla 14

Presupuesto de egresos

Item	Descripción	Costo (S/.)	Incidencia
1	Terreno	6,756,918.00	25.21%
2	Costo de construcción	14,973,747.16	55.86%
3	Estudios e Ingeniería	420,000.00	1.57%
4	Licencias, permisos y Aspectos legales	350,000.00	1.31%
5	Marketing	615,000.00	2.29%
6	Supervisión	880,000.00	3.28%
7	Administración y comercialización	585,000.00	2.18%
8	Operación y mantenimiento	2,225,000.00	8.30%
Total de egresos (S/.)		26,805,665.16	100.00%

Nota: Elaboración propia.

Costo del terreno:

Equivale a $S/10600 \times m^2$. Se tiene un área de 601.86 m², teniendo un precio del terreno de S/6,415,994. Asimismo, se tienen los impuestos, trámites notariales y registrales obteniendo un costo final de S/ 6,756,918. (ver Tabla 15).

Tabla 15

Costo Total del Terreno

Item	Costo del terreno	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (S/.)	Parcial (S/.)
1	Valor del terreno	m2	601.86	10,660	6,415,994
2	Documentación y estudio de título	glb	1.00	5,000	5,000
3	Impuesto de Alcabala	glb	3%	6,415,994	192,480
4	Trámites notariales	%	0.15%	6,415,994	9,624
5	Trámites registrales	%	2%	6,415,994	128,320
6	Asesoría externa	glb	1.00	5,500	5,500
Costo Total del Terreno (S/.)					6,756,918

Nota: Elaboración propia

Costo de construcción

Se obtiene en base a ratios por m², según el cuadro de valores unitario de edificación de la revista Costos al 31 de enero 2020 para las diferentes especialidades. (ver Tabla 16).

Tabla 16

Costo de construcción

Proyecto	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (S/)	Parcial (S/)
Excavacion y estabilizacion	m2	1,806	320	577,785.60
Estructuras	m2	9,389	495	4,647,562.92
Arquitectura	m2	9,389	520	4,882,288.32
Inst. Sanitarias	m2	9,389	85	798,066.36
Inst. Eléctricas	m2	9,389	100	938,901.60
Inst. Mecánicas y gas	m2	9,389	90	845,011.44
Costo Directo				12,689,616.24
Gastos Generales y utilidades (8%)				1,015,169.30
Sub Total				12,689,616.24
IGV (18%)				2,284,130.92
Total				14,973,747.16

Nota: Elaboración propia.

4.3.2 Presupuesto de ingresos

Los ingresos del proyecto se obtienen con el costo del departamento y la velocidad de ventas, además de las siguientes premisas. (ver Tabla 17).

Tabla 17

Variables que determinan el presupuesto de ingresos.

Premisas	
Monto de separaciones Departamentos (S/.)	2,500.00
Cuota Inicial (S/.)	10.00%
Precio por m2 (S/.)	6,400.00
Pago cuota inicial calculada desde la separación (Número de días)	30
Área del departamento (m2)	80
Costo de cochera (S/.)	35,000

Nota: Elaboración propia.

Para el cálculo de los ingresos se estimaron el área y cantidad de departamentos del proyecto, para los cuales se consideró el estudio de mercado realizado para obtener precios reales. Con esas consideraciones se obtuvo un ingreso total por departamento y estacionamientos de S/ 36,916,000 establecido en la tabla 18.

Tabla 18

Valor del departamento y estacionamiento

Descripción	Cantidad	Area Prom (m2)	Precio unitario (S/)	Parcial (S/.)
Departamentos	68	80	6,400	34,816,000
Etacionamientos	60	15	2,333	2,100,000
Total Ingresos (S/.)				36,916,000

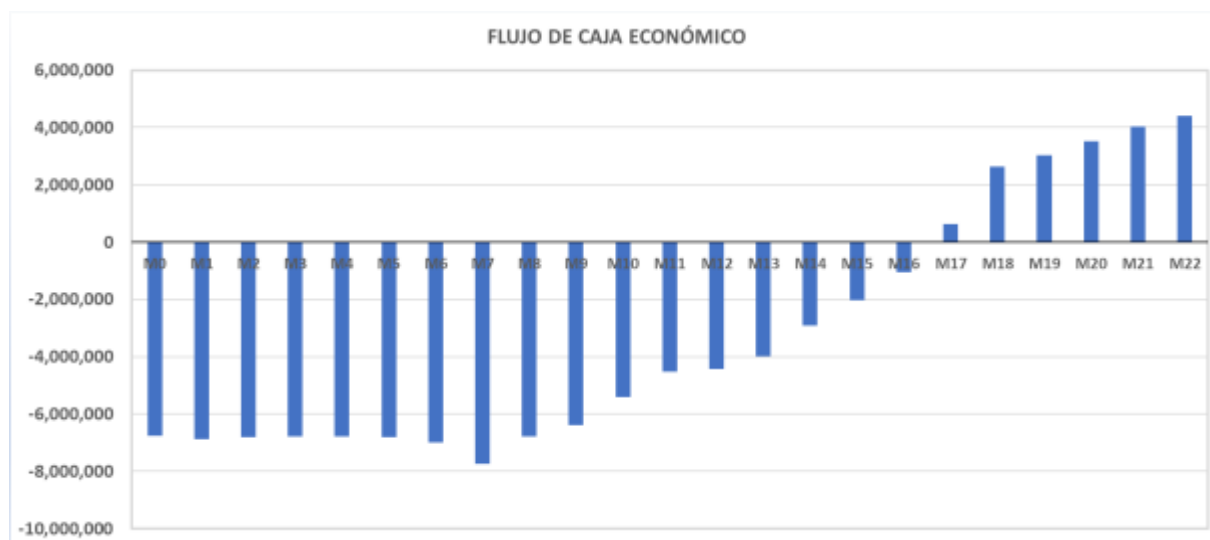
Nota: Elaboración propia.

4.3.3 Flujo de caja

Este ítem se ha obtenido al proyectar los egresos e ingresos mes a mes, mostrando los beneficios netos. Además, brinda ayuda para calcular el VAN. A continuación, se muestra el flujo económico acumulado en la Figura 37 y en el Anexo 2 se detallan mes a mes los ingresos y egresos del proyecto.

Figura 37

Flujo de caja económico acumulado.



Nota: Elaboración propia

4.3.4 Indicadores de rentabilidad VAN y TIR

En la presente investigación, el costo de oportunidad del capital COK es de 15% considerando el costo de oportunidad promedio de empresas constructoras y tasas de ahorros en entidades bancarias. Lo resultados se observan en la Tabla 19.

Tabla 19

Indicadores VAN y TIR

Indicador	Económico	Financiero
Cok anual	15%	18%
TIR anual	47%	65%
VAN	2,812,197.71	2,721,599
TIR mensual	3.27%	4.25%

Así mismo, es importante indicar que en el análisis económico se ha considerado un 10% como la tasa de interés del banco como valor del costo de la deuda.

Nota: Elaboración Propia

4.3.5 Análisis de sensibilidad

En este ítem, se tiene como variables el costo de construcción, valor del terreno e ingresos.

El costo de construcción representa el 56% y el costo de terreno el 25%, por lo cual se deben controlar estos valores.

4.3.5.1 Variabilidad en el costo de construcción

En este punto, se ha incrementado en 5% y 15% del costo estimado para los escenarios probable y pesimista. A pesar de estas variaciones, el VAN sigue siendo positivo, con lo que aun en el escenario pesimista sigue siendo una inversión bastante atractiva. Se pueden ver dichos escenarios en la Tabla 20 y Figura 38.

Tabla 20

Escenarios del VAN y TIR

Escenario	Incremento del costo de construcción	VAN Económico	VAN Financiero
Optimista	0%	2,811,484	2,720,886
Probable	5%	2,348,015	2,259,765
Pesimista	15%	1,421,076	1,364,350

Escenario	Incremento del costo de construcción	TIR Económico	TIR Financiero
Optimista	0%	3.26%	4.25%
Probable	5%	2.92%	3.79%
Pesimista	15%	2.20%	2.81%

Nota: Elaboración propia

Figura 38*Sensibilidad en costos de construcción**Nota:* Elaboración propia.**4.3.5.2 Variabilidad en el costo de terreno**

Para el costo de terreno se ha variado en -5% y 5% del costo estimado para los escenarios optimista y pesimista. A pesar de estas variaciones el VAN sigue siendo positivo, con lo que aun en el escenario pesimista sigue siendo una inversión bastante atractiva. (ver Tabla 21 y 39).

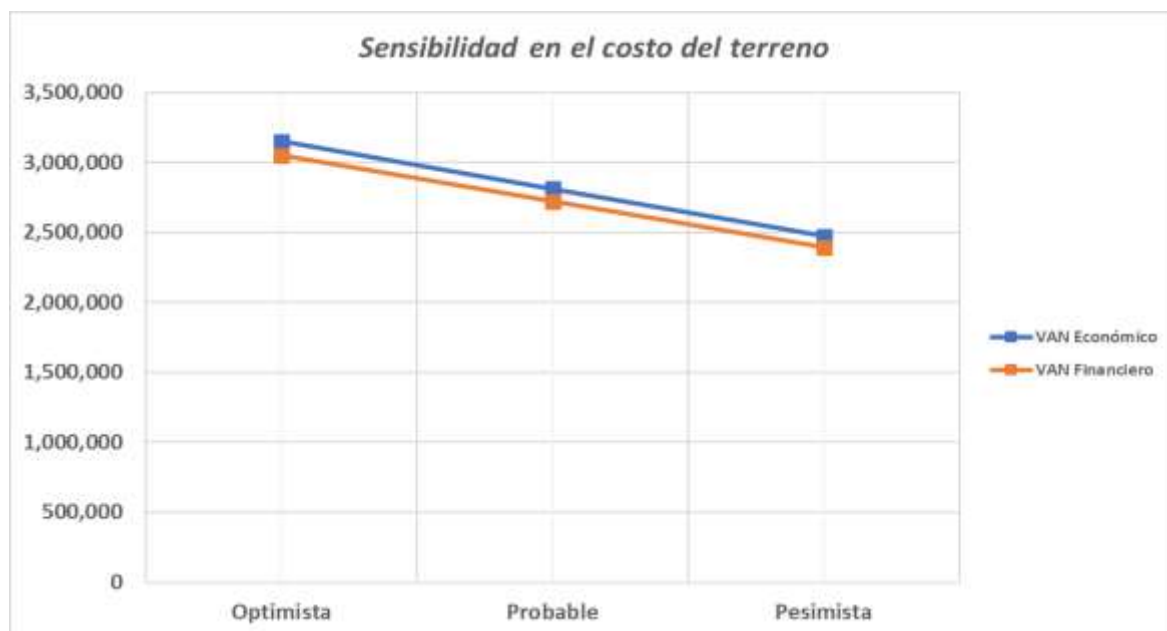
Tabla 21*Variabilidad en el costo de terreno*

Escenario	Incremento del costo del terreno	VAN Económico	VAN Financiero
Optimista	-5%	3,150,044	3,050,503
Probable	0%	2,812,198	2,721,599
Pesimista	5%	2,473,638	2,391,982

Nota: Elaboración propia.

Figura 39

Sensibilidad en costos de terreno.



Nota: Elaboración propia.

4.3.5.3 Variabilidad en los ingresos

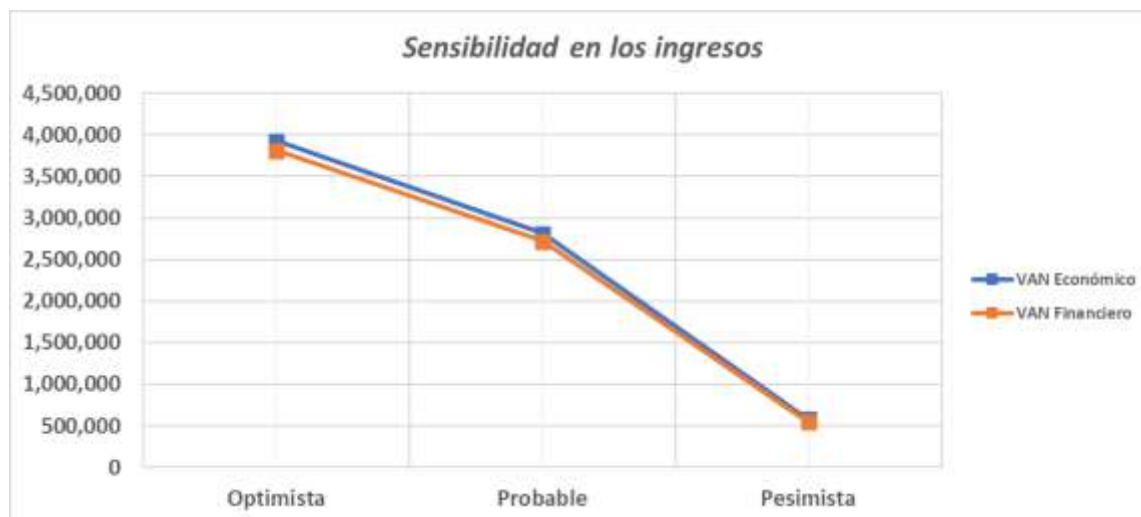
Para el ingreso se ha variado en -10% y 5% del ingreso estimado para los escenarios pesimista y optimista. A pesar de estas variaciones el VAN sigue siendo positivo, con lo que aun en el escenario pesimista sigue siendo una inversión bastante atractiva. (ver Tabla 22 y Figura 40)

Tabla 22

Variabilidad en los ingresos

Escenario	Incremento del costo de construcción	VAN Económico	VAN Financiero
Optimista	5%	3,927,741	3,808,108
Probable	0%	2,812,198	2,721,599
Pesimista	10%	579,128	546,597

Nota: Elaboración propia.

Figura 40*Sensibilidad en los ingresos**Nota:* Elaboración propia.**4.3.5.4 Sensibilidad en escenarios posibles**

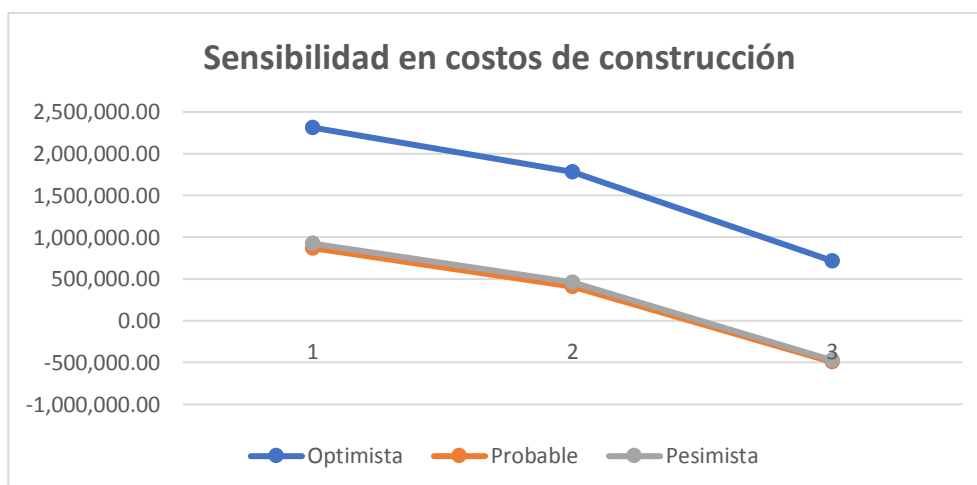
En la Tabla 17 se observa una combinación de escenarios, es decir, se ha reducido la velocidad de ventas a 2 unidades inmobiliarias por mes desde el mes 1 hasta el mes 8 y aprecia que en el escenario pesimista el VAN económico alcanza valores negativos, este escenario es crítico, ya que en el VAN financiero también tiene valor negativo, es decir, muestra las características de riesgo del proyecto, en este sentido lo que se propone es incidir en el marketing del proyecto con la finalidad de mantener la velocidad de ventas, y de esa manera, aunque, el costo de la construcción varíe hasta un 15% el VAN siempre va a ser positivo y el TIR una tasa mayor a la tasa de descuento o costo de oportunidad de capital de 15%, con lo cual el proyecto es viable.

Tabla 23*Escenario combinado de VAN y TIR*

Escenario	Incremento del costo de construcción	VAN Económico	VAN Financiero
Optimista	0%	924,102	869,898
Probable	5%	458,393	406,562
Pesimista	15%	-473,026	-493,284

Escenario	Incremento del costo de construcción	TIR Económico	TIR Financiero
Optimista	0%	15.00%	15.00%
Probable	5%	16.50%	21.55%
Pesimista	15%	6.88%	7.06%

Nota: Elaboración propia. Se visualiza un retraso en la velocidad de ventas y aumento del costo de construcción.

Figura 41 Sensibilidad en costos de construcción*Sensibilidad en costos de construcción*

Nota: Elaboración propia.

CAPÍTULO 5: PROPUESTA DE SOLUCIÓN

5.1 Propósito

El trabajo de investigación desarrollado se ha centrado en definir la viabilidad de construir un proyecto inmobiliario de más de 16 pisos en Jesús María para determinar la posibilidad de inversión. Para los fines pertinentes, se ha basado sobre el proyecto *Citanova*. Este proyecto inmobiliario contiene de más de 16 Pisos y está ubicado en la Av. Arenales 1166.

Para el presente análisis, se ha dividido el proyecto de investigación en cinco capítulos. En el primero se hace una revisión de la situación problemática del mercado inmobiliario del distrito de Jesús María, donde se destaca la importancia que tiene como zona de gran demanda por las unidades de vivienda inmobiliaria.

En el segundo capítulo se hace un análisis de antecedentes nacionales e internacionales con la finalidad de identificar cómo otros trabajos de investigación han enfocado un estudio de viabilidad para un proyecto inmobiliario, observándose que en muchos casos han centrado su atención en analizar algunos aspectos como el flujo de caja, tanto económico como financiero, indicadores de rentabilidad y el análisis de sensibilidad para determinar la viabilidad del presente proyecto.

En el capítulo tres se ha desarrollado la metodología para la presente investigación, de tipo cuantitativo, puesto que mide variables referentes para evaluar la viabilidad de desarrollar un proyecto inmobiliario en el distrito mencionado. Se definen las matrices de Consistencia y de Operacionalización de las variables. En el capítulo cuatro se visualizan resultados obtenidos como el análisis de la presente investigación, donde se obtienen datos de la oferta y demanda inmobiliaria, se define el marketing inmobiliario para el proyecto, se obtiene el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y por último el análisis de sensibilidad para determinar la viabilidad del proyecto.

5.2 Actividades

Para la presente investigación se realizaron las siguientes actividades:

- Reuniones con entidades financieras para definir la tasa de interés implicado en el financiamiento del proyecto, así como coordinar con dichas entidades la promoción de este en sus oficinas con la finalidad de lograr mayor cantidad de interesados.
- Para que exista un integral financiamiento del proyecto inmobiliario se debe realizar en base a tres condiciones: a) el aporte del promotor de obra y/o constructor profesional; b) las mínimas preventas requeridas y c) el financiamiento bancario. En estas reuniones de coordinación se fija la tasa de interés por el aporte del banco y los desembolsos programados según el avance de la obra. Se definen así mismo, las hipotecas, las futuras obras u otras acciones en garantía a ejecutar.
- En el caso de acceder a un préstamo bancario, se debe poseer antecedentes crediticios idóneos. Así, el constructor profesional debe demostrar amplia experiencia en obras inmobiliarias. En el caso del presente proyecto de investigación, se ha analizado el mencionado bajo una estructura convencional (donde se denota el aporte del promotor en un 30%, las preventas en un 30% y el financiamiento idóneo en un 40%)

Sin embargo, hay que desatacar que esto depende netamente del área de riesgos del banco, de acuerdo a la documentación solicitada.
- Taller de *focus group* con la finalidad de profundizar en las características funcionales de cada departamento y entender la necesidad real de los posibles compradores del producto final.
- Reuniones de coordinación y licitación con empresas constructoras, proveedores y subcontratistas del sector construcción con la finalidad de encontrar los mejores

precios de construcción, materiales y subcontratos de las diferentes etapas del proyecto.

- Reuniones con la municipalidad para tramitar los permisos correspondientes al inicio y ejecución del proyecto, tal como el permiso de cerco de obra, ocupación de la vía pública, gestión de supervisión de obras privadas, entre otros.
- Campañas de marketing donde se promoció el proyecto, como por ejemplo invitación a su lanzamiento y visitas al departamento piloto.
- Una vez que se tenga la licencia de construcción se procederá al inicio del proyecto. Para ello se planea construir un departamento piloto con la finalidad de mostrar a todos los clientes las características del proyecto a nivel de espacios y tipos de acabados.

5.3 Cronograma de ejecución

Presenta las actividades utilizando un criterio temporal de planificación. (ver anexo 4).

5.4 Análisis Costo / Beneficio

El indicador beneficio/costo (B/C) se obtiene del flujo económico, trayendo las proyecciones futuras a valor presente. El valor de beneficios serían los ingresos y los costos los egresos, obteniendo los siguientes resultados visualizados en la tabla 24.

Tabla 24

Beneficios / costos

Beneficios (S/.)	31,603,704.66
Costos (S/.)	28,791,506.95
B/C	1.10

Nota: Elaboración propia.

Tabla 25*Indicadores de rentabilidad*

Indicador	Económico	Financiero
Cok anual	15%	18%
Cok mensual	1.25%	1.50%
VAN	2,812,198	2,721,599
TIR mensual	3.27%	4.25%

Nota: Elaboración propia.

CAPÍTULO 6: VIABILIDAD ECONÓMICA Y FINANCIERA

6.1.1.1 VAN

Según Sapag (2011) el Valor Actual Neto (VAN) es un método muy aceptado por la evaluación de proyectos, el cual mide el excedente resultante que se denota la obtención de una rentabilidad y de recuperación de toda la inversión.

Andía (2007), menciona que el Valor Actual Neto (VAN) es el valor adicional que va a recibir el inversionista sobre su inversión; o el recupero de su inversión, el interés y la cantidad adicional.

Para Santacruz, este indicador determina las utilidades que va a obtener un proyecto a futuro. Si el VAN es mayor o igual a cero (0), entonces indica que el proyecto es rentable. Contribuye a decidir al inversionista si invierte o no en el proyecto.

$VAN > 0$; aceptado

$VAN = 0$; aceptado

$VAN < 0$; rechazado

6.1.1.2 TIR

Es un importante criterio aplicado en la evaluación de proyectos que mide la rentabilidad. La TIR representa la máxima tasa permitida que hará que el VAN sea cero (0).

Andía (2007) la especifica como la técnica que va a indicar el rendimiento promedio que ha sido estimado por periodo que va a tener el proyecto ejecutado. Este valor se halla cuando el $VAN = 0$

Si la TIR supera la tasa de descuento, es aceptado el proyecto

El TIR brinda la rentabilidad del proyecto. Es la máxima tasa que se obtiene cuando el $VAN = 0$. Los criterios de aceptación son:

$TIR > k$; aceptado

$TIR = k$; aceptado

$TIR < k$; rechazado

Donde k = Tasa de oportunidad

6.1.1.3 Beneficio - costo

Es la comparación entre el Valor Actual de los beneficios y de los costos. El método especificado culmina con toma de decisión del Valor Actual Neto (VAN). Esto se denota debido a que cuando este tiene valor cero (0), la relación beneficio - costo debe ser igual a uno (01). Si es que el Valor Actual Neto (VAN) resulta mayor que cero (0), la relación viene a ser mayor a uno (01) y si resulta negativo, entonces este resulta menor a uno (01).

CONCLUSIONES

1. De acuerdo con los resultados especificados durante la presente evaluación de viabilidad económica, se puede indicar que el proyecto inmobiliario estudiado es rentable. Se puede especificar de que el VAN obtenido fue de S/ 2,812,198 (Económico) y S/ 2,721,599 (Financiero), así como el valor del TIR de 3.27% (Económico) y 4.25% (Financiero). Esto cumple el objetivo de ser viable.
2. En base al análisis de sensibilidad, costo del terreno, de la construcción, y del precio de ventas se ha obtenido que el proyecto inmobiliario estudiado es rentable. Esto es positivo, a pesar de que existe un efecto de incertidumbre. Para el análisis respecto al costo de construcción, el proyecto resulta viable, inclusive para un escenario pesimista, ya que los valores obtenidos para el VAN (económico) es de S/ 1,421,789 y el VAN (financiero) es de S/ 1,365,063
3. En el caso del análisis de sensibilidad del costo del terreno, se ha variado en -5% y 5% el costo estimado para los escenarios tanto optimista y pesimista. De ello se desprende que el proyecto es viable, ya que el resultado en el escenario pesimista es positivo.
4. Para el ingreso se ha variado en 10% y 5% del estimado, tanto en escenario pesimista como optimista. El resultado para el Valor Actual Neto (VAN) ha resultado positivo. Por lo tanto, el proyecto es viable.

RECOMENDACIONES

1. Un estudio de mercado bien elaborado es trascendental en un proyecto inmobiliario.
Es una forma que permite comprender a los clientes potenciales, a nuestra competencia y al propio mercado. Todo este conjunto de elementos interrelacionados, permiten la garantía de la viabilidad de un proyecto. Para tal fin, los estudios objetivos van a permitir que se desarrolle el alcance de objetivos, tanto general como específico dentro de cualquier sector, especialmente el inmobiliario.
2. El análisis económico – financiero es trascendental. No se puede inducir a errores en este punto, puesto que errores en su aplicación puede llevar a resultados errados en el Valor Actual Neto (VAN) y en la Tasa Interna de Retorno (TIR). Eso deriva a decisiones equivocadas hacia una correcta ejecución de un proyecto.
3. Es necesario que los egresos e ingresos sean repartidos de forma coherente, considerando aspectos de la ingeniería y netamente los económicos. No todos los gastos tienden a cancelarse de igual manera en el transcurso del tiempo. Esto influenciará en tener un adecuado flujo económico y financiero.
4. Un análisis de sensibilidad idóneo con supuestos específicos de un entorno base es importante.
5. Los riesgos son de amplia importancia en el análisis puesto que surgen de manera imprevista durante la ejecución de un proyecto. Es necesario la prevención y la preparación para afrontar estos inconvenientes que pueden afectar directamente a la rentabilidad del proyecto inmobiliario.
6. La gerencia del proyecto debe monitorear constantemente la actividad de ventas, Así se evitan retrasos en los objetivos de las metas trazadas y que lleven a la afectación de la liquidez.

BIBLIOGRAFÍA

- Alarcón, G (2020). Miraflores, Lince y Jesús María son los distritos más atractivos para las inmobiliarias. *Gestión*. <https://gestion.pe/economia/mercados/miraflores-lince-y-jesus-maria-son-los-distritos-mas-atractivos-para-las-inmobiliarias-asei-noticia/?ref=gesr>
- Andia, W. (2010). Proyectos de inversión: un enfoque diferente de análisis. *Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial*, 13(1), 28-31.
<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/idata/article/download/6154/5343/>
- Asociación de Desarrolladores Inmobiliarios. (2020, 25 de enero). 2018: *Informes Estadísticos del Mercado Inmobiliario*. <http://adiperu.pe/estudios-estadisticas/>
- Asociación de Desarrolladores Inmobiliarios. (2020, 25 de enero). 2019: *Informes Estadísticos del Mercado Inmobiliario*. <http://adiperu.pe/estudios-estadisticas/>
- Asociación de Desarrolladores Inmobiliarios. (2020, 25 de enero). 2020: *Informes Estadísticos del Mercado Inmobiliario*. <http://adiperu.pe/estudios-estadisticas/>
- Belapatiño, V., Crispin, Y. & Grippa, F. (2019, 28 de marzo). *Perú. Mercado de viviendas nuevas y oficinas prime en Lima Metropolitana* [presentación de diapositivas]. BBVA Research. <https://www.bbvarsearch.com/publicaciones/peru-mercado-de-viviendas-nuevas-y-oficinas-prime-en-lima-metropolitana/>
- Carbonell M, Cartagena E., Ortiz E. & Nájera A. (s/f). *Estudios de Viabilidad Inmobiliaria. Problemas Básicos*. Editorial Club Universitario.
<https://www.tagusbooks.com/leer?isbn=9788499485102&li=1&idsource=3001>
- Cornejo, C. (2018). *Negocio inmobiliario*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
- D'Alessio F. (2008). *El Proceso Estratégico. Un Enfoque de Gerencia*. Pearson Educación de México.

- Dextre, W., Fabián, C., Guzmán, J., Lavado, R. & Ortega Menzala, E. (2018). *Propuesta de Viabilidad de un Proyecto Inmobiliario para el sector socio económico “C” en el distrito de Comas Caso de estudio: Urb. El Retablo*. [trabajo de investigación para optar el grado académico de Maestro en la Dirección de la Construcción, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)]. Repositorio Académico UPC.
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625462/DextreL_W.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Huanachin, W (2019, 06 de junio). Jesús María, Barranco y Lince, los distritos con mayor demanda de vivienda en Lima. *Gestión*. <https://gestion.pe/economia/empresas/jesus-maria-barranco-lince-distritos-mayor-demanda-vivienda-lima-269355-noticia/>
- Ninahuanca, C. (2020, 23 de enero). Oferta de Fondo Mivivienda llega a 67,969 viviendas en todo el país. *El Peruano*. <http://www.elperuano.pe/noticia-oferta-fondo-mivivienda-llega-a-67969-viviendas-todo-pais-88972.aspx>
- García, M. (2012). *Análisis de Viabilidad Técnica y Económica de un Proyecto Inmobiliario de vivienda en el sector Sur de la ciudad de Quito*. [proyecto de aprobación de diplomado superior en gestión de proyectos, Escuela Politécnica del Ejército]. Repositorio Dspace.
<http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/21000/6567/T-ESPE-047048.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- García, C. (2019). *Evaluación del mercado inmobiliario para el diseño de futuros proyectos de edificios multifamiliares de los niveles socioeconómicos A y B en la zona sureste del distrito de Magdalena del Mar* [tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil, Universidad San Ignacio de Loyola. USIL]. Repositorio USIL.
http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/9045/1/2019_Garcia-Villacorta.pdf

Gómez, M. & Tisoco, D. (2017). *Evaluación de proyectos inmobiliarios*. Bienes raíces ediciones.

González, J. (2009). *Estudio de factibilidad para la construcción de un hotel ecológico en la ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca* [tesis profesional. Maestría en Gerencia de Proyectos de Construcción. Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental. Escuela de Ingeniería. Universidad de las Américas Puebla]. Colección de Tesis Digitales. Universidad de las Américas Puebla.

http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/mgc/gonzalez_c_je/

Hoyos, C. (2008). *Estudio de viabilidad de un proyecto de vivienda social unifamiliar en un terreno de propiedad privada* [tesis para optar el Grado de Magíster en Gestión y Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias. Pontifica Universidad Católica del Perú. Universidad Politécnica de Madrid]. Repositorio PUCP.

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/1225/HOYOS_VE_RTIZ_CARLOS_ESTUDIO_VIABILIDAD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Senda Inmobiliaria. (2020, 14 de enero). *Jesús María: un distrito con pronto retorno de inversión inmobiliaria* [blog/inversión]. Senda Inmobiliaria. Consultado el 15 de mayo del 2020. <https://senda.pe/jesus-maria-un-distrito-con-pronto-retorno-de-inversion-inmobiliaria/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2018, noviembre). *Provincia de lima. Resultados definitivos de los Censos Nacionales 2017*.

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1583/

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2018, diciembre). *Provincia de lima. Resultados definitivos. Población Económicamente Activa*.

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1620/

- Linares, M. (2018), *Factibilidad y planificación técnica, económica y financiera de un proyecto inmobiliario* [tesis para optar el Título de Ingeniero Civil, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio PUCP.
http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/10190/LINARES_ROJAS_FACTIBILIDAD_PLANIFICACION_TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Montejos, M. (2015). *Desarrollo inmobiliario de viviendas y el estudio de viabilidad económica de una vivienda multifamiliar en un distrito de Lima Metropolitana* [tesis para optar el Título de Ingeniero Civil, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio PUCP. <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/6398>
- Nieto, M. (1999). *Metodología de evaluación de proyectos de viviendas sociales* (vol.4). Naciones Unidas. CEPAL.
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5556/S9910678_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Obaíd, M. (2003). *Eficiencia en tasaciones dentro del mercado inmobiliario* [seminario para optar el título de Ingeniero Comercial Mención Administración, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Escuela de Posgrado]. Repositorio académico de la Universidad de Chile.
<http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/108242>
- Pérez, M. (2019). *Modelo de Negocio Inmobiliario PH Luxury Apartments* [trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito para la obtención del título de Maestría en Dirección de Negocios Inmobiliarios y Constructoras, Universidad San Francisco de Quito, Ecuador]. Repositorio Universidad San Francisco de Quito.
<http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/8652>

- Municipalidad de Jesús María. (2019, 18 de junio). *Jesús María se convierte en uno de los distritos con mayor inversión inmobiliaria*. <https://www.munijesusmaria.gob.pe/jesus-maria-se-convierte-en-uno-de-los-distritos-con-mayor-inversion-inmobiliaria/>
- Nexo Inmobiliario (2020). *Venta de departamentos, oficinas, lotes, casas en Jesús María*. <https://nexoinmobiliario.pe/busqueda/venta-de-departamentos-o-oficinas-o-lotes-o-casas-en-jesus-maria-lima-lima-150113>
- Urbania. (2017, 29 de marzo). *Jesús María, un distrito céntrico y tranquilo*. <https://urbania.pe/blog/mercado-inmobiliario-2/jesus-maria-un-distrito-centrico-y-tranquilo/>
- Porter M. (2015). *Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia* (2° ed.). Grupo editorial Patria.
- Retamozo, M. (2017). *Análisis de viabilidad de proyecto inmobiliario para terreno industrial en el distrito de Los Olivos* [tesis para optar el Grado de Magister en Gestión y Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias, Pontificia Universidad Católica del Perú, Universidad Politécnica de Madrid]. Repositorio PUCP. http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/11620/Retamozo_Hidalgo_An%c3%a1lisis_viabilidad_proyecto1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rios, P.& Venegas, A. (2015). *Evaluación de la viabilidad económica del proyecto inmobiliario “Residencial El Porvenir” ubicado en el Porvenir, Distrito de Puente Piedra* [tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero Civil, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio URP. http://repositorio.urp.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/URP/2252/rios_pg-venegas_av.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Rodríguez F. (2018). Elaboración y evaluación de estados financieros proforma. En *Formulación y evaluación de proyectos de inversión: una propuesta metodológica*. (pp. 93-133). Instituto mexicano de contadores públicos.
- Rosales, S. (2019, 06 de agosto). Jesús María, San Miguel y Pueblo Libre son los distritos con mayor número de viviendas en venta. *Gestión*. <https://gestion.pe/economia/jesus-maria-san-miguel-y-pueblo-libre-son-los-distritos-con-mayor-numero-de-viviendas-en-venta-noticia/>
- Santacruz, J. (2017). *Análisis de inversión basado en indicadores de evaluación VAN y TIR y aplicación del sistema de amortización francesa* [trabajo de Titulación, Universidad Técnica de Machala, Unidad Académica de Ciencias Empresariales. Carrera de Contabilidad y Auditoría]. Repositorio UTMACH. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/9959/1/ECUACE-2017-CA-DE00440.pdf>
- Santos, A. (2015). *Formulación de un plan de negocio para inversiones inmobiliarias* [artículo presentado como trabajo final de Especialización en Gerencia Integral de Proyectos]. <https://core.ac.uk/download/pdf/143451699.pdf>
- Sapag, N (2011). *Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación* (2ºed.). Pearson Educación. http://daltonorellana.info/wp-content/uploads/sites/436/2014/08/Proyectos_de_Inversion_Nassir_Sapag_Chain_2Edic.pdf
- The Senate. Select Committee on Housing Affordability in Australia. (2008). Factors influencing the demand for housing. En *A good house is hard to find: Housing affordability in Australia*. (pp.51-70). Commonwealth of Australia. https://www.aph.gov.au/Parliamentary_Business/Committees/Senate/Former_Committees/hsaf/report/index

Shucksmith, M. (1990). *House building in Britain's Countryside*. (1era ed.). Psychology Press.

Taltavull de La Paz, P. (2001). *Economía de la construcción*. Civitas.

Tanaka G. (2015). *Contabilidad y análisis financiero: un enfoque para el Perú*. Fondo Editorial de la PUCP.

Valencia, L. (2017). *Factibilidad de un proyecto inmobiliario de viviendas en el distrito de Miraflores y sus estrategias comerciales* [tesis para optar el grado de Magister en Gestión y Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias, Pontificia Universidad Católica del Perú, Universidad Politécnica de Madrid]. Repositorio PUCP
<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/8327>

Vallarino, R. (2017). *Estudio de viabilidad de un proyecto de vivienda multifamiliar en los cerros de Camacho, distrito de Santiago de Surco* [tesis para optar el grado de Magister en Gestión y Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias, Pontificia Universidad Católica del Perú, Universidad Politécnica de Madrid]. Repositorio PUCP.
http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/11959/Vallarino_Ramirez%20-Gast%c3%b3n%20Estudio%20viabilidad%20proyecto1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Zambrano, M. (2019). *Análisis de viabilidad de un proyecto inmobiliario de oficinas en el distrito de Santiago de Surco* [tesis para optar el grado de Magister en Gestión y Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias, Pontificia Universidad Católica del Perú, Universidad Politécnica de Madrid]. Repositorio PUCP.
<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/13430>

ANEXOS

Anexo 1

Ingresos obtenidos por separado y cuota inicial

VELOCIDAD DE VENTA DE INMUEBLES	Pre -Venta					Construcción					
Descuento	5%	5%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11
Velocidad venta de departamentos (68 dptos)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00
Velocidad venta estacionamientos (60 estac)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00
Total Unidades	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	6.00
FLUJO DE INGRESOS POR INICIAL + SEPARAC											
(Expresado en Soles)											
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11
Ingresos venta de departamentos (separación + inicial)	10,000.0	194,560.0	194,560.0	198,656.0	198,656.0	198,656.00	200,704.00	200,704.00	200,704.00	200,704.00	198,204.00
Ingresos venta estacionamientos (inicial)	10,500.0	10,500.0	10,500.0	10,500.0	10,500.0	14,000.0	14,000.0	14,000.0	14,000.0	14,000.0	10,500.0
TOTAL INGRESOS	21,525.0	205,060.0	205,060.0	209,156.0	209,156.0	212,656.00	214,704.00	214,704.00	214,704.00	214,704.00	208,704.00

VELOCIDAD DE VENTA DE INMUEBLES											
Descuento	1%	1%	1%	0%	0%	-1%	-1%	-1%	-2%	-2%	
	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22
Velocidad venta de departamentos (68 dptos)	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00	1.00	
Velocidad venta estacionamientos (60 estac)	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
Total Unidades	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	3.00	3.00	3.00	2.00	
FLUJO DE INGRESOS POR INICIAL + SEPARAC											
(Expresado en Soles)											
	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22
Ingresos venta de departamentos (separación + inicial)	150,528.00	152,064.00	152,064.00	152,064.00	153,600.00	153,600.00	152,636.00	103,424.00	103,424.00	101,948.00	49,724.00
Ingresos venta estacionamientos (inicial)	10,500.0	10,500.0	10,500.0	10,500.0	10,500.0	10,500.0	3,500.0	3,500.0	3,500.0	3,500.0	-
TOTAL INGRESOS	161,028.00	162,564.00	162,564.00	162,564.00	164,100.00	164,100.00	156,136.00	106,924.00	106,924.00	105,448.00	49,724.00

Ingreso según avance de obra (Banco)

	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22
Cronograma valorizado (construcción)	1.06%	5.74%	4.88%	6.21%	5.49%	4.77%	7.17%	9.25%	9.57%	10.80%	11.99%	9.65%	4.72%	4.72%	2.59%	1.40%	
Ingreso según avance de obra (Banco)	345,687.18	1,875,910.83	1,594,460.85	2,030,364.17	1,794,299.30	1,557,542.56	2,344,343.71	3,023,600.49	3,126,530.87	3,529,100.21	3,917,081.35	3,153,230.91	1,543,591.00	1,543,591.00	845,308.05	456,013.51	0.00

Fuente: elaboración propia

Anexo 2

Flujo de caja económico

FLUJO DE CAJA ECONÓMICO

(Expresado en Soles)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11
Flujo de Caja Operativo	0.00	-127,669	66,067	45,090	-4,650	-31,199	-184,967	-752,452	952,476	396,948	979,384	886,081
Flujo de Caja de Inversión	-6,756,918											
Flujo de Caja de Liquidación												
Flujo de Caja Económico	-6,756,918.02	-127,669	66,067	45,090	-4,650	-31,199	-184,967	-752,452	952,476	396,948	979,384	886,081
	-6,756,918.02 \$	-127,669 \$	66,067 \$	45,090 \$	-4,650 \$	-31,199 \$	-184,967 \$	-752,452 \$	952,476 \$	396,948 \$	979,384 \$	886,081

FLUJO DE CAJA ECONÓMICO

(Expresado en Soles)

	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22
Flujo de Caja Operativo	92,561	458,803	1,056,668	892,212	985,026	1,672,151	2,006,875	397,787	488,209	524,061	370,738
Flujo de Caja de Inversión											
Flujo de Caja de Liquidación											
Flujo de Caja Económico	92,561	458,803	1,056,668	892,212	985,026	1,672,151	2,006,875	397,787	488,209	524,061	370,738
	\$ 92,561	\$ 458,803	\$ 1,056,668	\$ 892,212	\$ 985,026	\$ 1,672,151	\$ 2,006,875	\$ 397,787	\$ 488,209	\$ 524,061	\$ 370,738

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3

Flujo de caja financiero

FLUJO DE CAJA FINANCIERO

(Expresado en soles)

	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11
Flujo de caja económico	-6,756,918	-127,669	66,067	45,090	-4,650	-31,199	-184,967	-752,452	952,476	396,948	979,384	886,081
Flujo de la deuda	3,378,459	-194,454	-194,891	-195,332	-195,776	-196,224	-196,675	-197,131	-197,590	-198,053	-198,520	-198,990
Flujo de caja financiero	-3,378,459	-322,123	-128,825	-150,241	-200,426	-227,423	-381,642	-949,582	754,886	198,896	780,864	687,090
	-3,378,459	-3,700,582	-3,829,406	-3,979,648	-4,180,074	-4,407,496	-4,789,139	-5,738,721	-4,983,835	-4,784,939	-4,004,075	-3,316,985

FLUJO DE CAJA FINANCIERO

(Expresado en soles)

	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22
Flujo de caja económico	92,561	458,803	1,056,668	892,212	985,026	1,672,151	2,006,875	397,787	488,209	524,061	370,738
Flujo de la deuda	-199,465	-199,944	-200,426	-200,913	-201,404	-201,898	-202,397				
Flujo de caja financiero	-106,904	258,859	856,242	691,299	783,622	1,470,252	1,804,478	397,787	488,209	524,061	370,738
	-3,423,889	-3,165,029	-2,308,788	-1,617,489	-833,867	636,385	2,440,863	2,838,650	3,326,858	3,850,919	4,221,657

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4

Cronograma de ejecución

Item	Actividades	Duración	Mes de ejecución																											
			Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr			
5.2.1	Reuniones con entidades financieras	1 mes																												
	Tasa de intereses																													
	Desembolsos según avance de obra																													
5.2.2	Hipotecas y/o las obras futuras o fideocomiso inmobiliario	1 mes																												
	Taller Focus group																													
	Reuniones de coordinación y licitación con empresas constructoras, proveedores y subcontratistas del sector construcción																													
5.2.3	Reuniones de coordinación.	1 mes																												
	Proceso de licitación	2 meses																												
	Adjudicaciones y firma de contrato	1 meses																												
5.2.4	Tramitar permisos para inicio de obra en Municipalidades.	1 mes																												
	Permisos municipales																													
	Ejecución de obra		18 meses																											
5.2.5	Campañas de marketing donde se promocióne el proyecto	15 meses																												

Fuente: elaboración propia

Anexo 5

Cuestionario de Proyecto Citanova

Proyecto: Citanova

Dirección:	Av. Arenales N° 1166 - 1170
N° pisos:	17
N° de torres:	1
N° de dptos por piso:	4

Fecha inicio proyecto	15/12/2019
Dptos vendidos/separados	

Tipo de departamento	flat	Flat / Duplex
Área techada	80	
Área ocupada	80	
Área terrazas		
Precio	484,400	
N° Piso	4	
N° Dormitorios	3	
N° Baños	2	
Valor \$/ .m2 techado promedio	6,055.00	

Equipamiento	Rango de puntaje
Colegios	1
Salud	1
Transporte público	1
Locales comerciales, sociales, cult	1
Área verde pública	1
Áreas comunes	1
Zona tranquila	0
Nota equipamiento	6

Ubicación	Rango de puntaje
Nota equipamiento	6
Nota distancia, zona céntrica (centro, San Isidro y Miraflores)	6
Nota tiempo medio a zona céntrica (centro, San Isidro y Miraflores)	5
Nota final ubicación	5.9

Materialidad	Rango de puntaje
Clasificación pisos	4
Clasificación muros	7
Clasificación ventanas	5
Clasificación muebles (cocina)	5
Clasificación muebles (cuartos)	6
Nota materialidad	5.4

Nota Final del proyecto	Rango de nota
Nota final ubicación	5.9
Nota final materialidad	5.4
Nota final del proyecto	5.7

- 1.-Si el establecimiento educacional más cercano cuenta con a lo menos dos niveles de educación (pre-básica y/o básica y/o media) y se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 1000 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 2.-Si el establecimiento de salud (de atención primaria o de nivel superior) más cercano, se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 2.500 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 3.-Si la vía más cercana al terreno por la cual circula un servicio de transporte público, se encuentre a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 500 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 4.-Si el equipamiento comercial, deportivo o cultural existente más cercano, se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 3.000 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 5.-Si el área verde pública (de superficie mayor a 3.000 metros cuadrados) más cercana, se encuentre ubicada a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 1000 metros, recibe 1 punto sino 0.

R 1 se suma se suman de han contar con por lo menos 3 áreas recibe 1 punto sino 0

Distancia del centro		Tiempo medio del centro	
<= 2500 metros	7	<= 15 minutos	7
> 2500 <= 3500 metros	6	> 15 <= 20 minutos	6
> 3500 <= 4500 metros	5	> 20 <= 30 minutos	5
> 4500 <= 5500 metros	4	> 30 <= 40 minutos	4
> 5500 <= 6500 metros	3	> 40 <= 50 minutos	3
> 6500 <= 7500 metros	2	> 50 <= 60 minutos	2
> 7500 metros	1	> 60 minutos	1

Clasificación pisos		Clasificación muros		Clasificación ventanas		Clasificación muebles (cocina)		Clasificación muebles (cuartos)	
Cemento pulido	1	Tab. Drywall	2	V. madera	1	bajos	1		
Alfombra	2	Ladrillo arcilla	5	V. Aluminio	2	altos	2	closet (cto Principal)	2
Vinílico	3	Bloque de concreto	6	V. vidrio crudo	3	altos o bajos (cajonera)	3	closet (cto principal co	3
Laminado	4	Placa de concreto	7	V. templado	5	altos y bajos	4	closet (cuartos)	4
Cerámico	5			V. PVC contra ruido	6	altos y bajos (cajonera)	5	closet (con cajones)	5
Alfombra	6			V. PVC de aislamiento térm	6	Deposito	6	Walking closet	6
Porcelanato	7			V. termo acústicas	7	Alacena	7	Walking closet c/ bañ	7

Anexo 6

Cuestionario de Proyecto Cuba Connect Cygnus

Proyecto: Cuba Connect Cygnus

Dirección:	Av. Cuba 486
N° pisos	20
N° de torres	1
N° de dptos por piso	6

Fecha inicio proyecto	2/02/2020
Dptos vendidos/separados	16
Faltan vender para desembolso	20
meses para empezar obra	4
Velocidad de ventas	5

Tipo de departamento	Flat	Flat / Duplex
Área techada	83.41	
Área ocupada	83.41	
Área terrazas		
Precio	495,000	
N° Piso	4	
N° Dormitorios	3	
N° Baños	2.5	
Valor \$/ .m2 techado promedio	5,935	

Equipamiento	Rango de puntaje
Colegios	1
Salud	1
Transporte público	1
Locales comerciales, sociales, cultura	1
Área verde pública	1
Áreas comunes	1
Zona tranquila	0
Nota equipamiento	6

Ubicación	Rango de puntaje
Nota equipamiento	6
Nota distancia, zona céntrica (centro, San Isidro y Miraflores)	6
Nota tiempo medio a zona céntrica (centro, San Isidro y Miraflores)	5
Nota final ubicación	5.9

Materialidad	Rango de puntaje
Clasificación pisos	4
Clasificación muros	7
Clasificación ventanas	5
Clasificación muebles (cocina)	5
Clasificación muebles (cuartos)	7
Nota materialidad	5.6

Nota Final del proyecto	Rango de nota
Nota final ubicación	5.9
Nota final materialidad	5.6
Nota final del proyecto	5.78

- 1.-Si el establecimiento educacional más cercano cuenta con a lo menos dos niveles de educación (pre-básica y/o básica y/o media) y se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 1.000 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 2.-Si el establecimiento de salud (de atención primaria o de nivel superior) más cercano, se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 2.500 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 3.-Si la vía más cercana al terreno por la cual circula un servicio de transporte público, se encuentre a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 500 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 4.-Si el equipamiento comercial, deportivo o cultural existente más cercano, se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 3.000 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 5.-Si el área verde pública (de superficie mayor a 3.000 metros cuadrados) más cercana, se encuentre ubicada a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 1000 metros, recibe 1 punto sino 0.
6. Las áreas comunes deben contar con por lo menos 3 áreas, recibe 1 punto sino 0.
7. Calle no muy transitada, recibe 1 punto sino 0.

Distancia del centro	
<= 2500 metros	7
> 2500 <= 3500 metros	6
> 3500 <= 4500 metros	5
> 4500 <= 5500 metros	4
> 5500 <= 6500 metros	3
> 6500 <= 7500 metros	2
> 7500 metros	1

Tiempo medio del centro	
<= 15 minutos	7
> 15 <= 20 minutos	6
> 20 <= 30 minutos	5
> 30 <= 40 minutos	4
> 40 <= 50 minutos	3
> 50 <= 60 minutos	2
> 60 minutos	1

Clasificación pisos	Clasificación muros		Clasificación ventanas		Clasificación muebles (cocina)		Clasificación muebles (cuartos)	
Cemento pulido	1	Tab. Drywall	2	V. madera	1	bajos	1	
Alfombra	2	Ladrillo arcilla	5	V. Aluminio	2	altos	2	closet (oto Principal)
Vinílico	3	Bloque de concreto	6	V. vidrio crudo	3	altos o bajos (cajonería)	3	closet (oto principal co
Laminado	4	Placa de concreto	7	V. templado	5	altos y bajos	4	closet (cuartos)
Cerámico	5			V. PVC contra ruido	6	altos y bajos (cajonería)	5	closet (con cajones)
Alfombra	6			V. PVC de aislamiento térmico	6	Deposito	6	Walking closet
Porcelanato	7			V. termo acústicas	7	Alacena	7	Walking closet of baño

Anexo 7

Cuestionario de Proyecto Green Park - Lugano

Proyecto: Green Park - Lugano

Dirección:	Sta Cruz 859
N° pisos	17
N° de torres	1
N° de dptos por piso	8

Fecha inicio proyecto	1/03/2020
Dptos vendidos/separados	25
faltan vender para desembolso	15.8
meses para empezar obra	4
Velocidad de ventas	4.0

Tipo de departamento	Flat	Flat / Duplex
Área techada	83.4	
Área ocupada	83.4	
Área terrazas		
Precio	525,000	
N° Piso	4	
N° Dormitorios	3	
N° Baños	2.5	
Valor US\$/m ² techado promedio	6,294.96	

Equipamiento	Rango de puntaje
Colegios	1
Salud	1
Transporte público	1
Locales comerciales, sociales, cultura	1
Área verde pública	1
Áreas comunes	1
Zona tranquila	1
Nota equipamiento	7

Ubicación	Rango de puntaje
Nota equipamiento	7
Nota distancia del centro	5
Nota tiempo medio del centro	5
Nota final ubicación	6.2

Materialidad	Rango de puntaje
Clasificación pisos	4
Clasificación muros	7
Clasificación ventanas	5
Clasificación muebles (cocina)	5
Clasificación muebles (cuartos)	7
Nota materialidad	5.6

Nota Final del proyecto	Rango de nota
Nota final ubicación	6.2
Nota final materialidad	5.6
Nota final del proyecto	5.96

- 1.-Si el establecimiento educacional más cercano cuenta con a lo menos dos niveles de educación (pre-básica y/o básica y/o media) y se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 1.000 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 2.-Si el establecimiento de salud (de atención primaria o de nivel superior) más cercano, se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 2.500 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 3.-Si la vía más cercana al terreno por la cual circula un servicio de transporte público, se encuentre a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 500 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 4.-Si el equipamiento comercial, deportivo o cultural existente más cercano, se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 3.000 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 5.-Si el área verde pública (de superficie mayor a 3.000 metros cuadrados) más cercana, se encuentre ubicada a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 1000 metros, recibe 1 punto sino 0.
6. Las áreas comunes deben contar con por lo menos 3 áreas, recibe 1 punto sino 0
7. Calle no muy transitada, recibe 1 punto sino 0

Distancia del centro	
<= 2500 metros	7
> 2500 <= 3500 metros	6
> 3500 <= 4500 metros	5
> 4500 <= 5500 metros	4
> 5500 <= 6500 metros	3
> 6500 <= 7500 metros	2
> 7500 metros	1

Tiempo medio del centro	
<= 15 minutos	7
> 15 <= 20 minutos	6
> 20 <= 30 minutos	5
> 30 <= 40 minutos	4
> 40 <= 50 minutos	3
> 50 <= 60 minutos	2
> 60 minutos	1

Clasificación pisos	Clasificación muros		Clasificación cubierta	Clasificación ventanas		Clasificación muebles (cuartos)		
Cemento pulido	1	Tab. Drywall	2	V. madera	1	bajos	1	
Alfombra	2	Ladrillo arcilla	5	V. Aluminio	2	altos	2 closet (eto Principal)	2
Vinílico	3	Bloque de concreto	6	V. vidrio crudo	3	altos o bajos (cajonería)	3 closet (eto principal co	3
Laminado	4	Placa de concreto	7	V. templado	5	altos y bajos	4 closet (cuartos)	4
Cerámico	5			V. PVC contra ruido	6	altos y bajos (cajonería)	5 closet (con cajones)	5
Alfombra	6			V. PVC de aislamiento térm	6	Deposito	6 'walking closet	6
Porcelanato	7			V. termo acústicas	7	Alacena	7 'walking closet of bañ	7

Anexo 8

Cuestionario de Proyecto Cerezo - abril

Proyecto: Cerezo - Abril

Dirección:	Av. Cuba 254
N° pisos	17
N° de torres	1
N° de dptos por piso	6

Fecha inicio proyecto	2/01/2020
Dptos vendidos/separados	23
faltan vender para desembolso	8
meses para empezar obra	2
Velocidad de ventas	4

Tipo de departamento	Fiat	Fiat / Duplex
Área techada	78.74	
Área ocupada	78.74	
Área terrazas		
Precio	490,000	
N° Piso	17	
N° Dormitorios	3	
N° Baños	2	
Valor US\$/m2 techado promedio	6,223.01	

Equipamiento	Rango de puntaje
Colegios	1
Salud	1
Transporte público	1
Locales comerciales, sociales, cultura	1
Área verde pública	1
Áreas comunes	1
Zona tranquila	0
Nota equipamiento	6

Ubicación	Rango de puntaje
Nota equipamiento	6
Nota distancia del centro	5
Nota tiempo medio del centro	5
Nota final ubicación	5.6

Materialidad	Rango de puntaje
Clasificación pisos	4
Clasificación muros	6
Clasificación ventanas	5
Clasificación muebles (cocina)	5
Clasificación muebles (cuartos)	6
Nota materialidad	5.2

Nota Final del proyecto	Rango de nota
Nota final ubicación	5.6
Nota final materialidad	5.2
Nota final del proyecto	5.4

- 1.-Si el establecimiento educacional más cercano cuenta con a lo menos dos niveles de educación (pre-básica y/o básica y/o media) y se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 1.000 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 2.-Si el establecimiento de salud (de atención primaria o de nivel superior) más cercano, se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 2.500 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 3.-Si la vía más cercana al terreno por la cual circula un servicio de transporte público, se encuentre a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 500 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 4.-Si el equipamiento comercial, deportivo o cultural existente más cercano, se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 3.000 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 5.-Si el área verde pública (de superficie mayor a 3.000 metros cuadrados) más cercana, se encuentre ubicada a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 1000 metros, recibe 1 punto sino 0.
6. Las áreas comunes deben contar con por lo menos 3 áreas, recibe 1 punto sino 0
7. Calle no muy transitada recibe 1 punto sino 0.

Distancia del centro

<= 2500 metros	7
> 2500 <= 3500 metros	6
> 3500 <= 4500 metros	5
> 4500 <= 5500 metros	4
> 5500 <= 6500 metros	3
> 6500 <= 7500 metros	2
> 7500 metros	1

Tiempo medio del centro

<= 15 minutos	7
> 15 <= 20 minutos	6
> 20 <= 30 minutos	5
> 30 <= 40 minutos	4
> 40 <= 50 minutos	3
> 50 <= 60 minutos	2
> 60 minutos	1

Clasificación pisos	Clasificación muros	Clasificación cubierta	Clasificación ventanas
Cemento pulido	1 Tab. Drywall	2 V. madera	1 bajos
Alfombra	2 Ladrillo arcilla	5 V. Aluminio	2 altos
Vinílico	3 Bloque de concreto	6 V. vidrio crudo	3 altos o bajos (cajonería)
Laminado	4 Placa de concreto	7 V. templado	5 altos y bajos
Cerámico	5	V. PVC contra ruido	6 altos y bajos (cajonería)
Alfombra	6	V. PVC de aislamiento térmico	6 Deposito
Porcelanato	7	V. termo acústicas	7 Alacena

Anexo 9

Cuestionario de Proyecto Edificio Santa Cruz Infinite

Proyecto: EDIFICIO SANTA CRUZ INFINITE	
Dirección:	santa cruz 777
N° pisos	17
N° de torres	1
N° de dptos por piso	6
Fecha inicio proyecto	2/01/2020
Dptos vendidos/separados	21
faltan vender para desembolso	10
meses para empezar obra	2
Velocidad de ventas	5

Tipo de departamento	Flat	Flat / Duplex
Área techada	71.85	
Área ocupada	71.85	
Área terrazas		
Precio	420,000	
N° Piso	4	
N° Dormitorios	3	
N° Baños	2	
Valor US\$/m2 techado promedio	5,845.51	

Equipamiento	Rango de puntaje
Colegios	1
Salud	1
Transporte público	1
Locales comerciales, sociales, cultura	1
Área verde pública	1
Áreas comunes	1
Zona tranquila	0
Nota equipamiento	6

Ubicación	Rango de puntaje
Nota equipamiento	6
Nota distancia del centro	5
Nota tiempo medio del centro	5
Nota final ubicación	5.6

Materialidad	Rango de puntaje
Clasificación pisos	4
Clasificación muros	7
Clasificación ventanas	5
Clasificación muebles (cocina)	5
Clasificación muebles (cuartos)	6
Nota materialidad	5.4

Nota Final del proyecto	Rango de nota
Nota final ubicación	5.60
Nota final materialidad	5.40
Nota final del proyecto	5.52

- 1.-Si el establecimiento educacional más cercano cuenta con a lo menos dos niveles de educación (pre-básica y/o básica y/o media) y se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 1.000 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 2.-Si el establecimiento de salud (de atención primaria o de nivel superior) más cercano, se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 2.500 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 3.-Si la vía más cercana al terreno por la cual circula un servicio de transporte público, se encuentre a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 500 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 4.-Si el equipamiento comercial, deportivo o cultural existente más cercano, se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 3.000 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 5.-Si el área verde pública (de superficie mayor a 3.000 metros cuadrados) más cercana, se encuentre ubicada a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 1000 metros, recibe 1 punto sino 0.
6. Las áreas comunes deben contar con por lo menos 3 áreas, recibe 1 punto sino 0
7. Calle no muy transitada: recibe 1 punto sino 0

Distancia del centro	
<= 2500 metros	7
> 2500 <= 3500 metros	6
> 3500 <= 4500 metros	5
> 4500 <= 5500 metros	4
> 5500 <= 6500 metros	3
> 6500 <= 7500 metros	2
> 7500 metros	1

Tiempo medio del centro	
<= 15 minutos	7
> 15 <= 20 minutos	6
> 20 <= 30 minutos	5
> 30 <= 40 minutos	4
> 40 <= 50 minutos	3
> 50 <= 60 minutos	2
> 60 minutos	1

Clasificación pisos	Clasificación muros	Clasificación cubierta	Clasificación ventanas
Cemento pulido	1 Tab. Drywall	2 V. madera	1 bajos
Alfombra	2 Ladrillo arcilla	5 V. Aluminio	2 altos
Vinílico	3 Bloque de concreto	6 V. vidrio crudo	3 altos o bajos (cajonería)
Laminado	4 Placa de concreto	7 V. templado	5 altos y bajos
Cerámico	5	6 V. PVC contra ruido	4 closet (cuartos)
Alfombra	6	7 V. PVC de aislamiento térmico	5 closet (con cajo)
Porcelanato	7	6 Deposito	6 walking closet
		7 Alacena	7 walking closet c

Anexo 10

Cuestionario de Proyecto RE evolución

Proyecto: RE-evolución

Dirección:	Mariátegui 558
N° pisos	17
N° de torres	1
N° de dptos por piso	6

Fecha inicio proyecto	15/03/2020
Dptos vendidos/separados	14
Faltan vender para desembolso	17
Meses para empezar obra	4
Velocidad de ventas	4

Tipo de departamento	Flat	Flat / Duplex
Área techada	80.33	
Área ocupada	80.33	
Área terrazas		
Precio	489,000	
N° Piso	4	
N° Dormitorios	3	
N° Baños	2	
Valor US\$/m2 techado promedio	6,087.39	

Equipamiento	Rango de puntaje
Colegios	1
Salud	1
Transporte público	1
Locales comerciales, sociales, cultura	1
Área verde pública	1
Áreas comunes	1
Zona tranquila	0
Nota equipamiento	6

Ubicación	Rango de puntaje
Nota equipamiento	6
Nota distancia del centro	5
Nota tiempo medio del centro	5
Nota final ubicación	5.6

Materialidad	Rango de puntaje
Clasificación pisos	4
Clasificación muros	7
Clasificación ventanas	5
Clasificación muebles (cocina)	5
Clasificación muebles (cuartos)	7
Nota materialidad	5.6

Nota Final del proyecto	Rango de nota
Nota final ubicación	5.60
Nota final materialidad	5.60
Nota final del proyecto	5.60

- 1.-Si el establecimiento educacional más cercano cuenta con a lo menos dos niveles de educación (pre-básica y/o básica y/o media) y se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 1000 metros, recibe 1 punto sino 0.
 2.-Si el establecimiento de salud (de atención primaria o de nivel superior) más cercano, se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 2.500 metros, recibe 1 punto sino 0.
 3.-Si la vía más cercana al terreno por la cual circula un servicio de transporte público, se encuentre a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 500 metros, recibe 1 punto sino 0.
 4.-Si el equipamiento comercial, deportivo o cultural existente más cercano, se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 3.000 metros, recibe 1 punto sino 0.
 5.-Si el área verde pública (de superficie mayor a 3.000 metros cuadrados) más cercana, se encuentre ubicada a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 1000 metros, recibe 1 punto sino 0.
 6. Las áreas comunes deben contar con por lo menos 3 áreas, recibe 1 punto sino 0.
 7. Calle no muy transitable: recibe 1 punto sino 0.

Distancia del centro	
<= 2500 metros	7
> 2500 <= 3500 metros	6
> 3500 <= 4500 metros	5
> 4500 <= 5500 metros	4
> 5500 <= 6500 metros	3
> 6500 <= 7500 metros	2
> 7500 metros	1

Tiempo medio del centro	
<= 15 minutos	7
> 15 <= 20 minutos	6
> 20 <= 30 minutos	5
> 30 <= 40 minutos	4
> 40 <= 50 minutos	3
> 50 <= 60 minutos	2
> 60 minutos	1

Clasificación pisos	Clasificación muros	Clasificación cubierta	Clasificación ventanas		
Cemento pulido	1 Tab. Drywall	2 V. madera	1 bajos	1	
Alfombra	2 Ladrillo arcilla	5 V. Aluminio	2 altos	2 closet (eto Princ	2
Vinílico	3 Bloque de concreto	6 V. vidrio crudo	3 altos o bajos (cajonería)	3 closet (eto princ	3
Laminado	4 Placa de concreto	7 V. templado	5 altos y bajos	4 closet (cuartos)	4
Cerámico	5	V. PVC contra ruido	6 altos y bajos (cajonería)	5 closet (con cajo	5
Alfombra	6	V. PVC de aislamiento térm	6 Deposito	6 Walking closet	6
Porcelanato	7	V. termo acústicas	7 Alacena	7 Walking closet c	7

Anexo 11

Cuestionario de Proyecto Plaza Cuba

Proyecto: Plaza Cuba

Dirección: Plaza Cuba	Av. Cuba Cuadra 1249
N° pisos	20
N° de torres	1
N° de dptos por piso	4

Fecha inicio proyecto	1/03/2020
Dptos vendidos/separados	12
faltan vender para desembolso	12
meses para empezar obra	4
Velocidad de ventas	3

Tipo de departamento	Flat	Flat / Duplex
Área techada	77	
Área ocupada	77	
Área terrazas		
Precio	520,000	
N° Piso	20	
N° Dormitorios	3	
N° Baños	2	
Valor US\$/m2 techado promedio	6,753	

Equipamiento	Rango de puntaje
Colegios	1
Salud	1
Transporte público	1
Locales comerciales, sociales, cultura	1
Área verde pública	1
Áreas comunes	1
Zona tranquila	1
Nota equipamiento	7

Ubicación	Rango de puntaje
Nota equipamiento	7
Nota distancia del centro	5
Nota tiempo medio del centro	5
Nota final ubicación	6.2

Materialidad	Rango de puntaje
Clasificación pisos	4
Clasificación muros	7
Clasificación ventanas	5
Clasificación muebles (cocina)	5
Clasificación muebles (cuartos)	7
Nota materialidad	5.6

Nota Final del proyecto	Rango de nota
Nota final ubicación	6.20
Nota final materialidad	5.60
Nota final del proyecto	5.96

- 1.-Si el establecimiento educacional más cercano cuenta con a lo menos dos niveles de educación (pre-básica y/o básica y/o media) y se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 1.000 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 2.-Si el establecimiento de salud (de atención primaria o de nivel superior) más cercano, se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 2.500 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 3.-Si la vía más cercana al terreno por la cual circula un servicio de transporte público, se encuentre a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 500 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 4.-Si el equipamiento comercial, deportivo o cultural existente más cercano, se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 3.000 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 5.-Si el área verde pública (de superficie mayor a 3.000 metros cuadrados) más cercana, se encuentre ubicada a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 1000 metros, recibe 1 punto sino 0.
6. Las áreas comunes deben contar con por lo menos 3 áreas, recibe 1 punto sino 0
7. Calle no muy transitable, recibe 1 punto sino 0

Distancia del centro

<= 2500 metros	7
> 2500 <= 3500 metros	6
> 3500 <= 4500 metros	5
> 4500 <= 5500 metros	4
> 5500 <= 6500 metros	3
> 6500 <= 7500 metros	2
> 7500 metros	1

Tiempo medio del centro

<= 15 minutos	7
> 15 <= 20 minutos	6
> 20 <= 30 minutos	5
> 30 <= 40 minutos	4
> 40 <= 50 minutos	3
> 50 <= 60 minutos	2
> 60 minutos	1

Clasificación pisos	Clasificación muros	Clasificación cubierta	Clasificación ventanas		
Cemento pulido	1 Tab. Drywall	2 V. madera	1 bajos	1	
Alfombra	2 Ladrillo arcilla	5 V. Aluminio	2 altos	2 closet (cto Principal)	2
Vinílico	3 Bloque de concreto	6 V. vidrio crudo	3 altos o bajos (cajonería)	3 closet (cto principal cor)	3
Laminado	4 Placa de concreto	7 V. templado	5 altos y bajos	4 closet (cuartos)	4
Cerámico	5	8 V. PVC contra ruido	6 altos y bajos (cajonería)	5 closet (con cajones)	5
Alfombra	6	9 V. PVC de aislamiento térm	6 Deposito	6 Walking closet	6
Porcelanato	7	10 V. termo acústicas	7 Alacena	7 Walking closet of baño	7

Anexo 12

Cuestionario de Proyecto Join

Proyecto: Join

Dirección:	Av. Cuba 1145		
N° pisos	20	100	
N° de torres	1		
N° de dptos por piso	5		

Fecha inicio proyecto	1/03/2020
Dptos vendidos/separados	12
Faltan vender para desembolso	8
meses para empezar obra	2
Velocidad de ventas	4

Tipo de departamento	flat	Flat / Duplex
Área techada	87	
Área ocupada	87	
Área terrazas		
Precio	540,000	
N° Piso	4	
N° Dormitorios	3	
N° Baños	2.5	
Valor US\$/m2 techado promedio	6,206.90	

6400

84.375

Equipamiento	Rango de puntaje
Colegios	1
Salud	1
Transporte público	1
Locales comerciales, sociales, cultura	1
Área verde pública	1
Áreas comunes	1
Zona tranquila	0
Nota equipamiento	6

- 1.-Si el establecimiento educacional más cercano cuenta con a lo menos dos niveles de educación (pre-básica y/o básica y/o media) y se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 1,000 metros, recibe 1 punto sino 0.
 2.-Si el establecimiento de salud (de estación primera o de nivel superior) más cercano, se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 2,500 metros, recibe 1 punto sino 0.
 3.-Si la vía más cercana al terreno por la cual circula un servicio de transporte público, se encuentre a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 500 metros, recibe 1 punto sino 0.
 4.-Si el equipamiento comercial, deportivo o cultural existente más cercano, se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 2,000 metros, recibe 1 punto sino 0.
 5.-Si el área verde pública (de superficie mayor a 3,000 metros cuadrados) más cercana, se encuentre ubicada a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 500 metros, recibe 1 punto sino 0.

Ubicación	Rango de puntaje
Nota equipamiento	6
Nota distancia del centro	5
Nota tiempo medio del centro	5
Nota final ubicación	5.6

Distancia del centro

<= 2500 metros	7
> 2500 <= 3500 metros	6
> 3500 <= 4500 metros	5
> 4500 <= 5500 metros	4
> 5500 <= 6500 metros	3
> 6500 <= 7500 metros	2
> 7500 metros	1

Tiempo medio del centro

<= 15 minutos	7
> 15 <= 20 minutos	6
> 20 <= 30 minutos	5
> 30 <= 40 minutos	4
> 40 <= 50 minutos	3
> 50 <= 60 minutos	2
> 60 minutos	1

Materialidad	Rango de puntaje
Clasificación pisos	4
Clasificación muros	7
Clasificación ventanas	5
Clasificación muebles (cocina)	5
Clasificación muebles (cuartos)	7
Nota materialidad	5.6

Clasificación pisos	Clasificación muros	Clasificación cubierta	Clasificación ventanas
Cemento pulido	1 Tab. Drywall	2 V. madera	1 bajos
Alfombra	2 Ladrillo arcilla	5 V. Aluminio	2 altos
Vinílico	3 Bloque de concreto	6 V. vidrio crudo	3 altos o bajos (cajonería)
Laminado	4 Placa de concreto	7 V. templado	5 altos y bajos
Cerámico	5	V. PVC contra ruido	6 altos y bajos (cajonería)
Alfombra	6	V. PVC de aislamiento térmico	6 Deposito
Porcelanato	7	V. termo acústicas	7 Alacena

Nota Final del proyecto	Rango de nota
Nota final ubicación	5.60
Nota final materialidad	5.60
Nota final del proyecto	5.60

Anexo 13

Cuestionario de Proyecto Side

Proyecto: Side

Dirección:	Av. Cuba 950
N° pisos	20
N° de torres	1
N° de dptos por piso	9

Fecha inicio proyecto	15/02/2020
Dptos vendidos/separados	42
faltan vender para desembolso	12
meses para empezar obra	4
Velocidad de ventas	3

Tipo de departamento	flat	Flat / Duplex
Área techada	82.24	
Área ocupada	82.24	
Área terrazas		
Precio	565,950	
N° Piso	4	
N° Dormitorios	3	
N° Baños	2	
Valor US\$/m2 techado promedio	6,881.69	

Equipamiento	Rango de puntaje
Colegios	1
Salud	1
Transporte público	1
Locales comerciales, sociales, cultu	1
Área verde pública	1
Áreas comunes	1
Zona tranquila	1
Nota equipamiento	7

Ubicación	Rango de puntaje
Nota equipamiento	7
Nota distancia del centro	5
Nota tiempo medio del centro	5
Nota final ubicación	6.2

Materialidad	Rango de puntaje
Clasificación pisos	4
Clasificación muros	7
Clasificación ventanas	5
Clasificación muebles (cocina)	5
Clasificación muebles (cuartos)	7
Nota materialidad	5.6

Nota Final del proyecto	Rango de nota
Nota final ubicación	6.20
Nota final materialidad	5.60
Nota final del proyecto	5.96

- 1.-Si el establecimiento educacional más cercano cuenta con a lo menos dos niveles de educación (pre-básica y/o básica y/o media) y se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 1,000 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 2.-Si el establecimiento de salud (de atención primaria o de nivel superior) más cercano, se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 2,500 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 3.-Si la vía más cercana al terreno por la cual circula un servicio de transporte público, se encuentre a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 500 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 4.-Si el equipamiento comercial, deportivo o cultural existente más cercano, se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 2,000 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 5.-Si el área verde pública (de superficie mayor a 3,000 metros cuadrados) más cercana, se encuentre ubicada a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 500 metros, recibe 1 punto sino 0.

Distancia del centro

<= 2500 metros	7
> 2500 <= 3500 metros	6
> 3500 <= 4500 metros	5
> 4500 <= 5500 metros	4
> 5500 <= 6500 metros	3
> 6500 <= 7500 metros	2
> 7500 metros	1

Tiempo medio del centro

<= 15 minutos	7
> 15 <= 20 minutos	6
> 20 <= 30 minutos	5
> 30 <= 40 minutos	4
> 40 <= 50 minutos	3
> 50 <= 60 minutos	2
> 60 minutos	1

Clasificación pisos	Clasificación muros	Clasificación cubierta	Clasificación ventanas
Cemento pulido	1 Tab. Drywall	2 V. madera	1 bajos
Alfombra	2 Ladrillo arcilla	5 V. Aluminio	2 altos
Vinílico	3 Bloque de concreto	6 V. vidrio crudo	3 altos o bajos (cajonería)
Laminado	4 Placa de concreto	7 V. templado	5 altos y bajos
Cerámico	5	V. PVC contra ruido	6 altos y bajos (cajonería)
Alfombra	6	V. PVC de aislamiento térm	6 Deposito
Porcelanato	7	V. termo acústicas	7 Alacena

1 closet (cto Principal)	2
3 closet (cto principal con	3
4 closet (cuartos)	4
5 closet (con cajones)	5
6 walking closet	6
7 walking closet of baño	7

Anexo 14

Cuestionario de Proyecto Pέργola

Proyecto: Pέργola

Dirección:	Av. Mello Franco 652
N° pisos	17
N° de torres	1
N° de dptos por piso	7

Fecha inicio proyecto	1/02/2020
Dptos vendidos/separados	21
faltan vender para desembolso	15
meses para empezar obra	3
Velocidad de ventas	6

Tipo de departamento	flat	Flat / Duplex
Área techada	79.58	
Área ocupada	79.58	
Área terrazas		
Precio	465,000	
N° Piso	4	
N° Dormitorios	3	
N° Baños	2.5	
Valor US\$/m2 techado promedio	5,843.18	

Equipamiento	Rango de puntaje
Colegios	1
Salud	1
Transporte público	1
Locales comerciales, sociales, cultura	1
Área verde pública	1
Áreas comunes	1
Zona tranquila	0
Nota equipamiento	6

Ubicación	Rango de puntaje
Nota equipamiento	6
Nota distancia del centro	5
Nota tiempo medio del centro	5
Nota final ubicación	5.6

Materialidad	Rango de puntaje
Clasificación pisos	4
Clasificación muros	7
Clasificación ventanas	5
Clasificación muebles (cocina)	5
Clasificación muebles (cuartos)	6
Nota materialidad	5.4

Nota Final del proyecto	Rango de nota
Nota final ubicación	5.60
Nota final materialidad	5.40
Nota final del proyecto	5.52

- 1.-Si el establecimiento educacional más cercano cuenta con a lo menos dos niveles de educación (pre-básica y/o básica y/o media) y se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 1.000 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 2.-Si el establecimiento de salud (de atención primaria o de nivel superior) más cercano, se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 2.500 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 3.-Si la vía más cercana al terreno por la cual circula un servicio de transporte público, se encuentre a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 500 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 4.-Si el equipamiento comercial, deportivo o cultural existente más cercano, se encuentre ubicado a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 2.000 metros, recibe 1 punto sino 0.
- 5.-Si el área verde pública (de superficie mayor a 3.000 metros cuadrados) más cercana, se encuentre ubicada a una distancia recorrible peatonalmente no mayor a 500 metros, recibe 1 punto sino 0.

Distancia del centro	
<= 1600 metros	7
> 1600 <= 2100 metros	6
> 2100 <= 2600 metros	5
> 2600 <= 3100 metros	4
> 3100 <= 3600 metros	3
> 3600 <= 4100 metros	2
> 4100 metros	1

Tiempo medio del centro	
<= 10 minutos	7
> 10 <= 20 minutos	6
> 20 <= 30 minutos	5
> 30 <= 40 minutos	4
> 40 <= 50 minutos	3
> 50 <= 60 minutos	2
> 60 minutos	1

Clasificación pisos	Clasificación muros	Clasificación cubierta	Clasificación ventanas		
Cemento pulido	1 Tab. Drywall	2 V. madera	1 bajos	1	
Alfombra	2 Ladrillo arcilla	5 V. Aluminio	2 altos	2 closet (cto Principal)	2
Vinílico	3 Bloque de concreto	6 V. vidrio crudo	3 altos o bajos (cajonería)	3 closet (cto principal con cajones)	3
Laminado	4 Placa de concreto	7 V. templado	5 altos y bajos	4 closet (cuartos)	4
Cerámico	5	6 V. PVC contra ruido	6 altos y bajos (cajonería)	5 closet (con cajones)	5
Alfombra	6	6 V. PVC de aislamiento térmico	6 Deposito	6 walking closet	6
Porcelanato	7	7 V. termo acústicas	7 Alacena	7 walking closet of baño	7